Aus dem Institut für Arbeitsmedizin der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Heinz Weichardt

Funktionelle Gesundheitsstörungen als Ausdruck einer Überforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit berufstätiger Frauen und die Bedeutung medizinischer Vorsorge und Maßnahmen zur Rehabilitation

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Theoretische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Ulla Jerra, geb. Scholz
aus Teschen

1974

75 20

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546514_0077

Aus dem Institut für Arbeitsmedizin der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. Heinz Weichardt

Funktionelle Gesundheitsstörungen als Ausdruck einer Überforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit berufstätiger Frauen und die Bedeutung medizinischer Vorsorge und Maßnahmen zur Rehabilitation

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Theoretische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Ulla Jerra, geb. Scholz
aus Teschen

1974

Dekan: Professor Dr. med. W. Schlote
Berichterstatter: Professor Dr. med. H. Weichardt

UNIV. LEIDEN BIBL.

FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v. Spangenberg KG · Tübingen

Mein besonderer Dank für die Unterstützung bei der vorliegenden Arbeit gilt Herrn Prof. Dr. med. H. Weichardt.

Herrn Dr. phil. Dr. med. W.-J. Uhlmann danke ich für Anregungen und Ratschläge.

Funktionelle Gesundheitsstörungen als Ausdruck einer Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit berufstätiger Frauen und die Bedeutung medizinischer Vorsorge und Massnahmen zur Rehabilitation

Eine arbeitsmedizinische Studie

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

1. Erwerbstätigkeit und gesundheitliche Gefährdung der Frau 1

1.1 Die Zunahme der Frauenerwerbstätigkeit und ihre Ursachen 1

1.2 Die gesundheitliche Gefährdung der berufstätigen Frau 3

1.2.1 Frühinvalidität 3

1.2.2 Der Krankenstand 5

1.2.3 Die Häufigkeit funktioneller Gesundheitsstörungen 6

2. Die funktionellen Erkrankungen als Ausdruck einer Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit der Frau 9

3. Leistungsanforderung und Leistungsfähigkeit 11

3.1 Leistungsanforderungen 11

3.2 Leistungsfähigkeit 13

3.2.1 Konstitution und Gesundheitszustand 13

3.2.2 Die physischen Merkmale der Frau 14

3.2.3 Altersbedingter Leistungswandel 15

3.2.4 Die Vorbildung 16

3.2.5 Die physiologische Leistungsbereitschaft = Leistungsdisposition 16

3.2.6 Der Leistungswille 17

4. Physische Schäden durch die Erwerbstätigkeit 18

4.1 Gesundheitliche Schäden durch körperlich - energetische Ueberlastung und durch Giftstoffe 18

4.2 Körperliche Schädigungen durch einen unangepassten Arbeitsplatz mit gesundheitsschädlicher Arbeitshaltung 20

4.3 Gesundheitliche Schädigungen durch das Arbeitsverfahren 21

Seite

4.4 Unphysiologische Arbeitsplatz- und -raumbedingungen 22

4.5 Die Zunahme der psychophysischen Belastung in der Arbeitswelt 23

5. Die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit 23

5.1 Definition und Verlauf der Ueberforderung aus psychologischer Sicht 24

5.2 Die psychovegetative Organisation als Leistungseinheit 29

5.3 Der vegetativ-endokrine Anpassungsmechanismus bei Belastung 29

5.4 Die vegetativen Funktionsstörungen als physischer Ausdruck einer psychophysischen Ueberforderung 33

5.4.1 Die gespannte Erschöpfung, die Uebermüdung, die Uebermüdungspanik 35

5.4.2 Die Fehlanpassung 36

5.4.3 Die vegetative Depression oder vegetative Erschöpfung 37

6. Erscheinungsformen der vegetativen Funktionsstörungen 37

6.1 Die Unbehaglichkeitssymptomatik 38

6.2 Die funktionellen Herzkreislaufstörungen 40

6.3 Die funktionelle gynäkologische Symptomatik 44

7. Pathogenetische Aspekte der funktionellen Gesundheitsstörungen 47

7.1 Die konstitutionelle Disposition 48

7.2 Aspekte der Daseinsanalyse 49

8. Differentialdiagnostische Abgrenzung 49

9. Die Prognose der vegetativen Funktionsstörungen 51

10. Die Ursachen für die psychophysische Ueberforderung der Frau 53

10.1 Die Selbstüberschätzung 53

10.1.1 Die Fehleinstellung zum Arbeitsvollzug 53

10.1.1.1 Die allgemeine Fehleinstellung 53

10.1.1.2 Die gesellschaftliche Fehleinstellung 56

10.1.1.3 Die neurotische Fehleinstellung 57

Seite

10.1.2 Die Fehleinstellung zum Arbeitspensum (Doppel- und Mehrfachbelastung) 58

10.2 Die Ueberforderung infolge Fehlbesetzung (Fremdüberschätzung) 61

10.3 Die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit durch unphysiologische Arbeitsbedingungen 63

10.3.1 Die unrhythmische Arbeit 63

10.3.2 Die Hetzarbeit 65

10.3.3 Lärm und Unterbrechungsphänomene 66

10.3.4 Ungünstiges Raumklima 72

10.4 Das schlechte Betriebsklima und die mangelnde Anerkennung 73

11. Diskussion 77

11.1 Möglichkeiten der Prävention und Rehabilitation 79

11.2 Gesellschaftspolitische und ökonomische Ueberlegungen zur Prävention und Rehabilitation 81

12. Zusammenfassung 83

Anhang

Literaturverzeichnis

1. Erwerbstätigkeit und gesundheitliche Gefährdung der Frau

1.1 Die Zunahme der Frauenerwerbstätigkeit und ihre Ursachen

Im Laufe der Geschichte spielten die Frauen im Erwerbsleben eine wechselnde Rolle. Es gab Zeiten (13. und 14. Jahrh.), in denen ihnen viele Berufe (über 200!) offenstanden und sie eigene Zünfte gründen konnten, aber auch solche (nach dem 17. Jahrh.), in welchen ihre Tätigkeit im wesentlichen auf Haus- und Landwirtschaft beschränkt war. (Näheres siehe in M. Moers [97]). Erst mit beginnender Industriealisierung im 19. Jahrh. nahm die ausserhäusliche Erwerbstätigkeit der Frau wieder zu. Diese Entwicklung steht jedoch in keinem Vergleich zu derjenigen nach dem 2. Weltkrieg, als die weibliche Arbeitskraft zum einen wirtschaftlich benötigt wurde, zum anderen - bedingt durch ein verändertes gesellschaftliches Rollenbild - den Frauen immer mehr Berufszweige geöffnet wurden.

Seit etwa 1950 stieg die Zahl der erwerbstätigen Frauen ständig und rapide an (P. Hülsmann [57], H. Läge 75, R. Wagner et al [143]). Nach der Arbeit "Hauptergebnisse der Arbeits- und Sozialstatistik 1962"[12] betrug der jährliche Zuwachs von 1950 bis 1962 im Durchschnitt 5 %. 1964 waren über ein Drittel aller Erwerbstätigen (= ca. 10 Millionen) Frauen; heute sollen laut einer Angabe der Wochenzeitung "Die Zeit", Nr. 37 S. 12 vom 7.9.1973, ca. 46 % aller Frauen in der BRD erwerbstätig sein.

Ein nicht geringer Teil des Zuwachses ist auf die zunehmende Erwerbstätigkeit verheirateter Frauen - zwischen 1950 und 1959 um 50 % (P. Hülsmann [57]) - zurückzuführen. Ueber 50 % der erwerbstätigen Frauen seien laut "Die Zeit" (s.o.) verheiratet, etwa ein Drittel habe Kinder unter 17 Jahren.

Der Grund, der die Frauen veranlasste, die Erwerbstätigkeit aufzunehmen, war zunehmend nicht mehr nur die soziale Notlage (Existenzsicherung, Ausbildung der Kinder). Es ging vermehrt um eine Steigerung des Lebensstandards sowie des Sozialprestiges, welches in einer Leistungsgesellschaft mit starkem Konkur-

renzdenken von grosser Wichtigkeit erscheint: der Lebensstandard als sichtbarer Ausdruck der geleisteten Arbeit, oder, wie U. Moser [100] sagt (S. 7): "Die Arbeitsleistung wird zur eigentlichen sozialen Legitimierung".

Zudem hatte sich besonders nach dem 2. Weltkrieg die Vorstellung von der Rolle der Frau in der Gesellschaft dahingehend geändert, dass ihre Aufgabe nicht mehr weitgehend ausschliesslich in der Haushaltsführung und der Kindererziehung gesehen wurde, sondern dass sie zusätzlich "als gleichberechtigter Partner soziale Mitverantwortung" tragen sollte (Presse- und Informationsamt, Bonn [109]). Dies bedeutete in der Folge, dass die "soziale Legitimierung" auch für verheiratete Frauen durch ausserhäusliche Erwerbstätigkeit erworben sein wollte.

Mit dem neuen Rollenverständnis stieg bei der Frau der Wunsch nach Selbständigkeit, Unabhängigkeit und Anerkennung (E. Hinze [42]). Als weitere Gründe für die Berufstätigkeit werden jedoch auch das Bedürfnis nach sozialem Kontakt, nach einem "Wirkungskreis" und zunehmend die Freude an der selbsterwählten Tätigkeit angegeben. (H. Schiller [119], A. Chr. Hofmann / D. Kersten [54], J. Griesgang [30], H. Läge [75]).

Dieses neue, noch im Werden begriffene Selbstverständnis der Frau wurde und wird durch die Gesellschaft vor allem aus ökonomischen Gründen unterstützt: über 10 Millionen Frauen sind aus dem Erwerbsleben nicht mehr fortzudenken. Einige nähere Angaben hierzu:

1961 betrug der prozentuale Anteil der arbeitenden Frauen nach H. Läge [75]

in der Verbrauchsgüterindustrie	51 %
" " Bekleidungsindustrie	88,9 %
" " Lederverarbeitungsindustrie	65,3 %
" " Papier- und Pappverarbeitungsindustrie	62,3 %
" " Textilindustrie	53,4 %
im Bereich Handel und Verkehr	24,2 %
im öffentlichen Dienst	15,6 %

1.2 Die gesundheitliche Gefährdung der berufstätigen Frau

Aus medizinischer - vor allem sozial- und praeventivmedizinischer - Sicht stellt sich die Frage, ob diese Entwicklung, d.h. die neue und zusätzliche Belastung einer immer grösseren Zahl von Frauen durch die Erwerbstätigkeit eine Gefährdung der Gesundheit mit sich bringt, und welcher Art diese Gefährdung ist.

Anhaltspunkte für den Gesundheitszustand der erwerbstätigen Frau bieten die Frühinvalidenquote, der Krankenstand und Studien aus der medizinischen Praxis.

1.2.1 Die Frühinvalidität

1963 waren 30 % aller Rentenempfänger unter 65 Jahre alt (H.J. Jusatz [66]). Die Ursache für diesen hohen Prozentsatz wird in einer erhöhten Erkrankungshäufigkeit älterer Versicherter gesehen. 1962 betrug der Anteil der Versicherten-Rentnerinnen unter 65 Jahren, also der Frühinvaliden, 2 - 3 % der weiblichen Wohnbevölkerung im Erwerbsalter (s. R. Wagner et al [143], der Bezug auf die Arbeit des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung von 1964 "Die Rentenbestände in der Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten" nimmt). Da damals weniger als 40 % dieser Wohnbevölkerung erwerbstätig war (s. "Hauptergebnisse der Arbeits-und Sozialstatistik 1962" [12]), ergibt sich in bezug auf die erwerbstätigen Frauen ein Frühinvalidenanteil von über 5 %.

Das Verhältnis von Männern zu Frauen bei der Gesamtzahl der Frühinvaliden betrug 55 % : 45 % (R. Wagner et al [143]). Setzt man diese Zahlen in Relation zu den Anteilen der Erwerbstätigen, d.h. 63 % Männer und 37 % Frauen, so ergibt sich ein Verhältnis von Männer : Frauen = 1 : 1,4.

Die grössere Invalidisierungshäufigkeit bei den Frauen wird auch von H. Heiss [40] betont. Nach von Baranow

(s. H. Heiss [40]) soll sie im jugendlichen Alter etwa 3mal und im mittleren Alter noch mehr als 2mal so hoch liegen wie bei den Männern. Diese Angaben entsprechen etwa der Untersuchung "Hauptergebnisse der Arbeits- und Sozialstatistik 1962" [12] des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung.

Die Invaliditätsmesszahlen (= Invaliditätszunahme je 1'000 Frauen der gleichaltrigen Bevölkerung) zeigten 1961 ein relatives Absinken für Arbeiterinnen im Vergleich zu 1953, für Angestellte sollen sie etwa gleich geblieben sein (St. Münke 102).

Die Aussagekraft der Statistiken über die Frühinvalidenquote ist jedoch begrenzt, da z.B. die Zahl der Sozialversicherten nicht bekannt ist (St. Münke [102]) und, wie F. Spengler [130] betont, zum einen gar keine gesicherten Unterlagen über eine Zu- oder Abnahme der Frühinvalidität vorhanden seien, zum anderen die Auswertung der Untersuchungen fehlerhaft sein könne (z.B. der Bezug der Frühinvalidenzahl auf die Bevölkerung, wobei die Bewegung der Bevölkerung unberücksichtigt bleibt).

Eine Bezugnahme der Frühinvalidenzahl auf die Zahl der Erwerbstätigen gibt es nicht. Auch wird ein vorzeitiges Ausscheiden aus dem Beruf durch den Tod in keiner Statistik berücksichtigt (H.J. Jüsatz 66).

Als ursächlich für die Frühinvalidität werden vor allem folgende Faktoren betrachtet:

1. Herzkreislaufkrankheiten (s. H. Heiss [40] in bezug auf Borgolte und F. Spengler [130], der sie als eine der Hauptursachen der Frühinvalidität bezeichnet).
2. Der Anstieg von chronischen Krankheiten, Betriebsunfällen, Störungen des "Rhythmus" (J. Walther [144]), womit wohl der biologische Rhythmus gemeint ist.
3. Krankheiten der Bewegungsorgane, Arteriosklerose, Bronchitis, Blutdruckstörungen (St. Münke [102]).

Von 1955 - 1957 verzeichnete Münke eine Zunahme der Blutdruckstörungen bei Frauen von 58 auf 64,6 pro 100'000 der Bevölkerung zwischen 20 und 64 Jahren.

4. H.J. Jüsatz [66] erwähnt u.a. den ungewissen Anteil der durch den Beruf Ueberlasteten.

5. Allgemein wird auf die Bedeutung nichtmedizinischer Faktoren wie familiäre und berufliche Umwelt sowie konjunkturelle Abhängigkeit hingewiesen. Nach St. Münke [102] wird die Frühinvalidisierung häufig dann angestrebt, wenn neben mehr oder minder schweren gesundheitlichen Störungen andere Schwierigkeiten - aus familiärem oder beruflichem Bereich - auftreten.

1.2.2 Der Krankenstand

Die Statistiken über den Krankenstand ergeben nach P. Hülsmann [57] und R. Wagner et al [143] bei den Frauen höhere Fehlzeiten, aber eine geringere Morbidität als bei den Männern. Genaue Zahlenangaben lassen sich jedoch kaum finden. P. Hülsmann [57] erwähnt u.a. eine Statistik des Bundesgesundheitsamtes, nach der zwischen 1950 und 1956 47 - 57 % männliche und 41 - 50 % weibliche Krankheitsfälle zu verzeichnen waren. Unter Berücksichtigung der niedrigeren Erwerbstätigenquote bei den Frauen liegt deren Morbiditätsanteil in Wirklichkeit um einiges höher.

Für die Dauer der Arbeitsunfähigkeit sowie für die Krankheitsanfälligkeit seien diverse Faktoren wie Arbeitsart, Arbeitszeit, Arbeitshaltung, Einstellung zur Arbeit, Ausbildungsgrad, familiäre Besonderheiten etc. von Bedeutung (H. Heiss [40], R. Wagner et al [143], G. Bräutigam [11]).

Wie wenig Statistiken über den Krankenstand jedoch über den tatsächlichen Gesundheitszustand aussagen können, zeigt eine Betriebsuntersuchung von M. Hochrein und I. Schleicher [45], bei der 120 Personen untersucht wurden, die ihrer eigenen Meinung nach voll berufsfähig waren. Das Ergebnis:

berufsfähig und gesund	43 Personen
berufsfähig, jedoch ärztliche Aufmerksamkeit angeraten	36 Personen
berufsfähig, ärztliche Massnahmen nötig	37 Personen
berufsunfähig	4 Personen

Nach dem Presse- und Informationsdienst der Bundesregierung [109] stellten die ärztlichen Einweisungs- und Schlussberichte der Müttergenesungsheime von 1963 fest, dass 45 % der zur Erholung geschickten Frauen sonst hätten ins Krankenhaus eingewiesen werden müssen. Als hauptsächliche Diagnosen wurden "Herz-Kreislaufkrankheiten" und "nervöse Erschöpfung" gestellt.

1.2.3 Die Häufigkeit funktioneller Gesundheitsstörungen

Einen Ueberblick über den Gesundheitszustand der arbeitenden Frau versucht die Studie von H.J. Prill [111] (1969) zu geben. Es wurden 2'234 verheiratete Frauen zwischen 45 und 55 Jahren und 954 Frauen zwischen 21 und 65 Jahren befragt. Das Ergebnis: mehr als 50 % der Frauen zwischen 45 und 55 Jahren gaben "vegetative Störungen" (mehr als 3 Symptome) an. Eine Ausnahme machen lediglich die Bauersfrauen mit gut 45 %. Von den jüngeren Frauen gaben 17 % Herz-Kreislaufbeschwerden, ca. 20 % "vegetative Dysregulation" an. Mag die Aussagekraft dieser Untersuchung im Detail begrenzt sein - die Anzahl der befragten Frauen betrug z.B. im Gaststätten- und privaten Dienstleistungsgewerbe 200, bei den sozialen Berufen nur 42 - so scheint doch die Anzahl der Frauen mit funktionellen Beschwerden hoch zu sein.

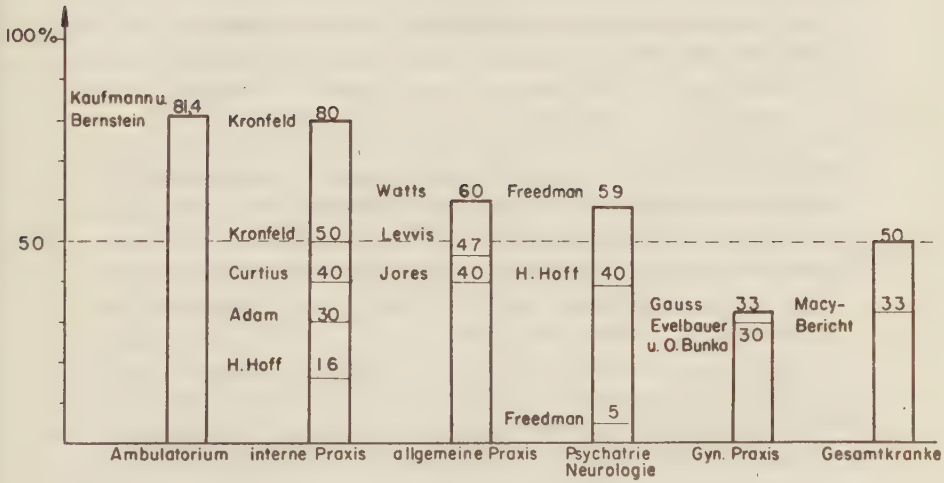
Die Häufigkeit dieser Störungen wird auch von anderen Autoren betont. So zitiert G. Bräutigam [11] Spiegelhalter: "Die Struktur des Krankenstandes in der Industrie" 1962, wo eine ausserordentliche Zunahme funktioneller Beschwerden in den letzten beiden Jahrzehnten - ohne Anstieg organischer Krankheiten - festgestellt wird.

Nach Kohlhausen (s. Delius [17] und F. Hoff [52]) sollen 50 %

des Krankenstandes bei den RVO-Kassen durch funktionelle Erkrankungen bedingt sein.

Auch aus der medizinischen Praxis liegen hohe Zahlenangaben über die Häufigkeit funktioneller Erkrankungen vor:

Ein Ueberblick über die von verschiedenen Autoren gemachten Häufigkeitsangaben findet sich bei Th. v. Uexküll [137]:



Häufigkeit der funktionellen Syndrome
(Th. v. Uexküll [137] Abb. 1 S. 303)

Die Zahlen von Kaufmann und Bernstein sollen auf einer sehr gründlichen Untersuchung von 1'000 Patienten basieren.

In der Giessener Klinik wurden nach Th. v. Uexküll [137] bei 7'825 Patienten 25,5 % reine funktionelle Syndrome ohne

irgendwelche organische Erkrankungen festgestellt. In dieser Zahl sind Hypertonien und z.B. Magensekretionsstörungen nicht enthalten, so dass es sich hier um eine Minimalzahl handelt.

Nach Schätzungen von Weiss und English (s.v. Uexküll [137]) leidet 1/3 aller Patienten an reinen funktionellen Syndromen, 1/3 an funktionellen und organischen Erkrankungen und 1/3 an rein organischen Krankheiten.

Nach Delius [17] seien in der Klinik und Praxis 20 - 30 % der Patienten von funktionellen Gesundheitsstörungen betroffen.

Die Häufigkeit der funktionellen Störungen in der gesamten Bevölkerung wird in der BRD ebenfalls auf ca. 30 % geschätzt (s. Hochrein und Schleicher [44]). Eine Zunahme wurde u.a. von Spiegelhalter (s.o. bei Bräutigam [11]), von Brocher, Brun, Christian, Halliday, Krapf (s. Pflanz [107]) und Birkmayer [6] festgestellt.

Uebereinstimmend wird betont, dass Frauen von funktionellen Störungen häufiger betroffen sind als Männer. Nach Delius [17] liegt das Verhältnis Frauen : Männer bei 1,5 - 2,0 : 1,0. Pflanz [107] betont, dass "ausser Oberbauchbeschwerden alle Arten von Beschwerden von Frauen häufiger angegeben werden und bei ihnen funktionelle Störungen wesentlich häufiger sind". (S. 223). Und S. 225: "Die im wesentlichen in allen westlichen Ländern übereinstimmenden Befunde sind die grössere Häufigkeit der Adipositas, der Hypertonie, der Kreislaufkrankheiten, der Gallenblasenleiden, der Polyarthritis und Arthrosen und vor allem der neurotischen und funktionellen Störungen bei der Frau".

Von den Herzkreislaufkrankheiten sollen wiederum (s. Delius [17]) 30 - 40 % funktioneller Natur sein.

Zusammenfassend lässt sich über den Gesundheitszustand und die Erwerbstätigkeit der Frau sagen:

1. Die Frauenerwerbstätigkeit hat seit 1950 einen stetigen Anstieg erfahren, der sich zu einem guten Teil auf die Wiederaufnahme des Berufes durch verheiratete Frauen gründet.

2. Die Frühinvalidenquote scheint relativ hoch, im Verhältnis zu den Erwerbstätigen bei über 5 % zu liegen. Eine Zu- oder Abnahme lässt sich nicht sichern.

3. Die Frühinvalidenzahlen als wahrscheinlich auch die Krankheitsfälle liegen bei den Frauen - bezogen auf die Erwerbstätigenquote - relativ höher als bei Männern.

4. Auffällig erscheint der hohe Prozentsatz (im Mittel 30 - 40 %) und die Zunahme funktioneller Erkrankungen. Neben der "nervösen Erschöpfung" sind dabei die Herzkreislauf-, vor allem Blutdruckkrankheiten von besonderer Bedeutung.

   Von funktionellen Erkrankungen, und hier im besonderen wiederum von "nervöser Erschöpfung" und Blutdruckkrankheiten sind vor allem Frauen betroffen, und zwar wesentlich häufiger als Männer.

Für die Praeventivmedizin, insbesondere für die Arbeits- und Sozialmedizin drängt sich nun die Frage auf, ob ein Zusammenhang zwischen der zunehmenden Frauenerwerbstätigkeit und der starken, zunehmenden Neigung zu funktionellen Erkrankungen besteht, wo die Ursachen liegen und wie dieser Entwicklung begegnet wird und werden kann.

2. Die funktionellen Erkrankungen als Ausdruck einer Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit der Frau

Das im Wandel begriffene Leitbild der Frau bringt eine Rollenunsicherheit, eine Identitätskrise mit sich, die eine psychische Belastung darstellen kann. So Mitscherlich [94]: "Das Fehlen vorgezeichneter, verbindlicher Verhaltensmuster schafft eine innere Ratlosigkeit in kritischen Lagen" (S. 1792). Die "vegetative Dystonie" sieht er in diesem Zusammenhang als "Reaktion auf ein verweigertes Krisenerlebnis".

Hinzu kommt eine vermehrte psychische und physische Belastung durch die Erwerbstätigkeit selbst und die sehr häufig damit ver-

bundene Doppel- bzw. Mehrfachbelastung:

Ca. 50 % der erwerbstätigen Frauen sind verheiratet (s.o.), etwa 30 % haben Kinder unter 17 Jahren, 30 - 40 % aller Mütter mit Kindern unter 3 Jahren sollen laut einer Schätzung in "Die Zeit" Nr. 42 vom 12.10.1973 S. 66 berufstätig sein. Vergessen werden darf auch nicht, dass die unverheiratete Frau ebenfalls durch einen eigenen Haushalt doppelt belastet sein kann - Männer finden eher volle Verpflegung und Versorgung - und dass sie oft gar nicht "alleinstehend" ist, sondern z.B. einen oder beide Elternteile zum Teil mitversorgt.

Bedenkt man fernerhin die grosse Bedeutung der Arbeitsleistung für die "soziale Legitimierung" (s.o.), die für die Frau einen besonderen Charakter trägt - sie hat sich als immer noch "Unterprivilegierte" besonders zu bewähren - bedenkt man ausserdem ihre grosse Empfindlichkeit auf sozialer Ebene, ihre Neigung, bis zur Erschöpfung zu arbeiten, so wird deutlich die Gefahr der Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit sichtbar.

Zugrunde liegt dieser Ueberforderung das Missverhältnis zwischen Planung und Zielsetzung - dem "Leistungsentwurf" wie I. Zenker [147] sagt - und dem Erfolg. Das angestrebte Ziel wird trotz willentlicher Anstrengung nicht erreicht.

Die Ursachen für diese Diskrepanz ergeben sich gleichsam von selbst: es handelt sich um

1. eine Fehleinschätzung des eigenen Leistungsvermögens, d.h. eine Selbstüberschätzung
2. eine Fehlbesetzung,
   d.h. eine Fremd- und Selbstüberschätzung
   (vor allem Ueberforderung der Verantwortlichkeit)
3. mangelnde Anerkennung der geleisteten Arbeit, bzw. mangelnde Anerkennung der aufgebrachten Anstrengung, des Einsatzes
4. um "pathogene press", (U. Moser 100) d.h. unphysiologische, "krankmachende" Arbeitsbedingungen

   (s. Lärm, ständige Unterbrechung einer begonnen Tätigkeit, Hetze)

"Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit", Ueberlastung sagt, dass die Grenzen der Belastbarkeit überschritten sind, d.h. die Grenzen des Bereiches, in welchem eine Anpassung der psychophysischen Funktionen an eine Belastung erfolgen kann. Es ist zu erwarten, dass sich die Ueberforderung folglich als Störung dieser Funktionen, auf die Dauer als "funktionelle Erkrankung" äussert.

3. Leistungsanforderung und Leistungsfähigkeit

Ehe die Ueberforderungsursachen, -mechanismen und -folgen ausführlich dargestellt werden, sollen die Bedingungen, die durch Arbeit, Umfeld und das Individuum selbst gegeben sind, erläutert werden.

Wie oben festgehalten wurde, handelt es sich bei der Ueberforderung um eine Diskrepanz zwischen Leistungsanforderung und Leistungsfähigkeit, bzw. Belastungs- oder Anpassungsfähigkeit.

3.1 Leistungsanforderungen

Die Anforderungen - und damit zugleich mögliche gesundheitliche Gefährdungsmomente - kommen aus dem Bereich von Arbeit und Umfeld und sind, wie H. Dirks [21] sagt, "körperlich-geistig-willentlich-menschlicher" Art (S. 21).

Sie werden gestellt durch

1. den Arbeitsplatz, der eine bestimmte Arbeitshaltung erfordert (stehend, sitzend, gebeugt, gestreckt etc.)
2. das Arbeitsobjekt, d.h. zu verarbeitende oder gewinnende Stoffe (P. Hülsmann [57])
3. die Arbeitsmittel: Werkzeug, Maschinen

4. die Arbeitsplatz- und Arbeitsraumbedingungen

   - Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung
   - Licht und Beleuchtung
   - Lärm

5. die Arbeitszeit

6. die Struktur der Arbeitsaufgabe (U. Moser 100)

   - den Aufgabecharakter
     wie Vertrautheit - Fremdheit, Uebersichtlichkeit
     Monotonie - Vielseitigkeit
     Stabilität - Veränderlichkeit von Ort, Zeit (Schicht),
     Durchführung und Objekt

   - die Art der Durchführung wie Automatisierung
     Tempo
     Rhythmus

   - die Struktur der Lösung wie Teilprodukt
     Vorarbeit
     Sozialer Wert
     Unentbehrlichkeit
     Verantwortlichkeitsgehalt

7. das Betriebsklima

8. das "biosoziale Umfeld" (Uhlmann 140, 141)
   = Familienleben (Ehe, Kindererziehung, Haushaltsführung, Wohnverhältnisse) und Freizeitgestaltung (u.a. Schlaf)

und betreffen

Körperkraft (statische und dynamische Belastung durch Arbeitshaltung und -ablauf)

Koordination
Geschicklichkeit und Schnelligkeit
Beobachtungsgabe
Aufmerksamkeit
Konzentrationsvermögen
Gedächtnis, Erfahrung, Fachwissen

Intelligenz
Kombinationsgabe
Einfallsreichtum
Zuverlässigkeit
Verantwortlichkeitsgefühl
Zusammenarbeit

(s. W. Schmitt [123] Tafel 1 und P. Hülsmann in Paetzold et al [58] S. 26 - 28)

3.2 Leistungsfähigkeit

Den Anforderungen steht die subjektive Leistungs- bzw. Belastungs- oder Anpassungsfähigkeit des Individuums gegenüber. Sie wird bestimmt durch die Leistungsreserve und die Leistungsbereitschaft (G. Lehmann [78]).

Die Leistungsreserve hängt ab von

Konstitution
Geschlecht
Alter
Gesundheitszustand
Intelligenz und Vorbildung,

die Leistungsbereitschaft hängt ab von (s. G. Lehmann [78])

der Leistungsdisposition
(= der physiologischen Leistungsbereitschaft
O. Graf, s. H. Schmidtke [121])

und dem Leistungswillen
(= psychische Leistungsbereitschaft
O. Graf, s. H. Schmidtke [121])

3.2.1 Konstitution und Gesundheitszustand

Als Konstitution wird - laut Pschyrembel [112] - die Summe aller angeborenen (körperlich-geistig-seelischen) Eigen-

schaften und Dispositionen bezeichnet.

Ein bedeutender konstitutioneller Faktor ist die ererbte Labilität des vegetativen Nervensystems. Dass diese Disposition ebenso wie angeborene organische Fehler oder chronische und akute Krankheiten die Leistungsfähigkeit herabsetzen (kann), bedarf keiner näheren Erklärung. Zu bemerken sei, dass organische Erkrankungen bisher das Hauptaugenmerk auf sich zogen, da sie leichter erfassbar und häufig kausal behandelbar sind, während eine Labilität der vegetativen Funktionen zwar häufig diagnostiziert wird, jedoch als im ganzen harmlos angesehen wird. Dieses Konstitutionsmerkmal schränkt jedoch die Toleranzbreite bei Belastungen ein, so dass es hier - da die Grenze der Anpassungsfähigkeit von vornherein tiefer liegt - umso eher zur Ueberlastung und zu funktionellen Störungen kommt.

3.2.2 Die physischen Merkmale der Frau

Da die Normen bis vor nicht langer Zeit für eine in der Hauptsache männliche Berufswelt aufgestellt wurden, interessieren die weiblichen Merkmale hier vor allem im Vergleich zu den männlichen.

Nach H. Heiss [40] sind hervorzuheben:

1. eine labile Statik
   leichterer Knochenbau, stärkere Lendenlordose, breiteres Becken mit weniger widerstandsfähigem Beckenboden, Valgustellung der Oberschenkel, relative Abflachung des Fussgewölbes
2. geringere Muskelkraft
   geringere Gesamtmuskulatur mit einer geringeren Trainierbarkeit (ungefähr 60 % der Trainierbarkeit der männlichen Muskulatur, P. Hülsmann 57)
3. andere Proportionen
   eine relativ grössere Oberlänge, relativ kürzere Extremitäten
4. eine leichtere physische Ermüdbarkeit
   im Durchschnitt geringerer Erholungsquotient der Muskulatur

5. ein kleineres Herz mit kleinerem Schlagvolumen, so dass bei Belastung der Ausgleich über einen grösseren Anstieg der Pulsfrequenz erfolgen muss
6. eine geringere Lungenkapazität mit maximal geringerem O_2-Aufnahmevermögen
7. ein höherer Venendruck
8. hormonell bedingte zyklische Schwankungen der vegetativen Funktionen und damit verbunden eine grössere Empfindlichkeit für Rhythmusstörungen
9. eine relative Labilität des vegetativen Nervensystems mit Neigung zu Funktions-, insbesondere Durchblutungsstörungen
10. eine grössere Handgeschicklichkeit im O'Connor-Test.

3.2.3 Altersbedingter Leistungswandel

Mit zunehmendem Alter, etwa um die Zeit des Klimakteriums, tritt ein "Leistungswandel" (P. Hülsmann et al [60]) ein: die für Frauen typische Geschicklichkeit und Reaktionsgeschwindigkeit der Hände lässt nach, so dass es z.B. bei Akkordarbeit zu einem Leistungsabfall kommen kann bzw bei Fliessbandarbeit zur Hetze (s.u.). Eine stärkere Ermüdbarkeit besteht jedoch nicht (H. Kirchhoff in P. Hülsmann et al [60]).

Die Lernfähigkeit bleibt nach neueren Erkenntnissen allgemein im Alter weitgehend erhalten (bei ständiger Uebung! s. Mierke [91]); es tritt lediglich eine Verlangsamung ein.

Als "Ersatz" steht zunehmend ein grösserer Erfahrungsschatz zur Verfügung, der in der Berufswelt positiv genutzt werden sollte. (P. Hülsmann et al [60], M. Moers [98]).

Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit kann bei beginnendem Alter durch gesundheitliche Momente ("Verschleisskrankheiten", grössere Krankheitsanfälligkeit (H.J. Jusatz [66]), klimakterische Beschwerden) und durch psychische Konflikte (Rollenüberschneidungen: Mutter - Grossmutter - aktualisierte Kindrolle, H. Lehr und H. Thomae in P. Hülsmann et al [60]) zustandekommen.

3.2.4 Die Vorbildung

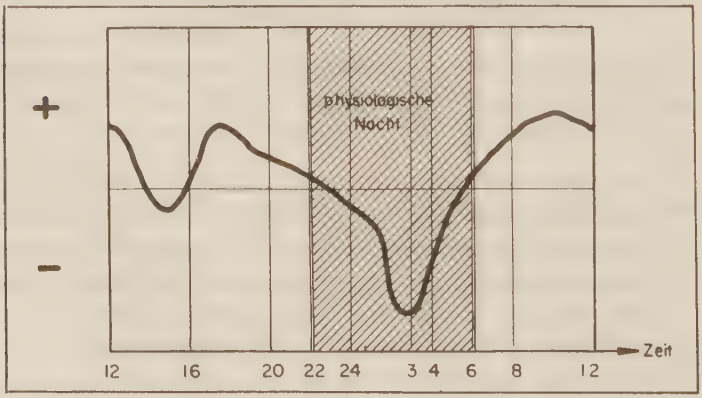
Vorbildung, Ausbildungsgrad, Qualifikation, Erfahrung und Uebung sind wichtige Momente der Leistungsfähigkeit.

Ein grosser Teil der weiblichen Erwerbstätigen führt noch heute untergeordnete, unqualifizierte Tätigkeiten aus (P. Hülsmann et al [60]). So werden die Frauen beispielsweise in der Industrie hauptsächlich als ungelernte Arbeiterinnen zum Prüfen, Sortieren, Zählen, Verpacken, Fräsen, Bohren, Falzen, Stanzen etc. (M. Moers [97]) und als angelernte Arbeiterinnen eingesetzt. Näheres s. im Anhang S. 2.

Zudem leiden Erfahrung und Uebung durch die häufig von verheirateten Frauen vorgenommene Unterbrechung der beruflichen Tätigkeit über längere Zeiträume.

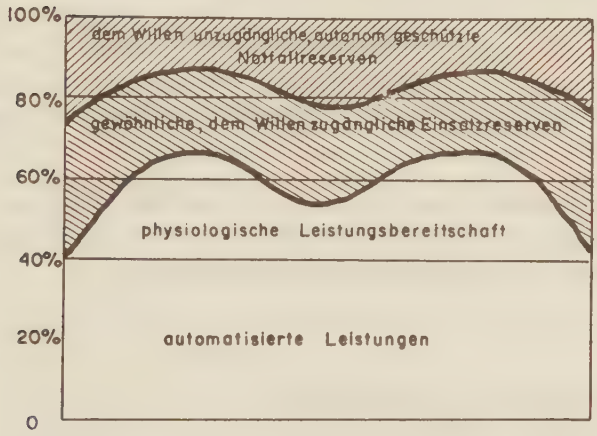
3.2.5 Die physiologische Leistungsbereitschaft = Leistungsdisposition

Die physiologische Leistungsbereitschaft wird im wesentlichen durch die vegetative Tonuslage mit sympathischer oder parasympathischer Prädominanz bestimmt. Diese wechselt in einem bestimmten endogenen, "biologischen" Rhythmus von 24 Stunden. Tagsüber, während des Vor- und Nachmittags findet sich ein stärkerer Sympathikotonus, nachts und in der Mittagszeit eine parasympathische Dominanz (näheres s. W. Menzel [88]). Diese Rhythmik wurde in der "Arbeitskurve" von O. Graf, (s. Schmidtke [121]) bzw. der "physiologischen Leistungskurve" (Lehmann [78]) festgehalten:



Kurve der Leistungsbereitschaft über 24 h
(G. Lehmann[78] Abb. 60 S. 111)

Sind die Anforderungen grösser als der physiologischen Leistungsbereitschaft entspricht, so müssen die "Einsatzreserven" (O. Graf [27]) willentlich mobilisiert werden. Das Modell von O. Graf (s. Schmidtke [121] S. 26 und O. Graf [27] Bild 1 S. 141) veranschaulicht dies:



Grafsches Modell der Leistungsbereitschaft

Die dem Willen unzugängliche Notfallreserve kann nur in ausserordentlichen Situationen durch starke Affekte (O. Graf, s. Schmidtke [121] und I. Zenker [147]) mobilisiert werden, wie es in Ueberforderungssituationen (s.u.) geschieht.

3.2.6 Der Leistungswille

Die Leistungsfähigkeit wird (s.o.) in entscheidendem Masse vom Leistungswillen beeinflusst (s. z.B. O. Graf [27]). Dieser Leistungswille hängt nun seinerseits von einem ganzen Faktorenkomplex ab, der die Einstellung des Individuums zur Arbeit bewirkt.

Von Bedeutung sind neben Arbeitsart, -ablauf und Arbeitsplatz in

besonderem Masse das Betriebsklima, der Anreiz durch Lohn (F. Oeter [105]) oder/ und Anerkennung sowie die Sinn- und Werthaftigkeit der Tätigkeit.

In diesem Zusammenhang spielen die psychischen Wesensmerkmale der Frau eine besondere Rolle: typisch für sie sei ihr unmittelbares, "ganzheitliches" Reagieren (M. Moers [97], M. Schorn [125]) und die Abhängigkeit ihres Wohlbefindens von der "seelisch-körperlichen Harmonie [1]" (M. Moers [97]), ihre grosse Empfindlichkeit für Störungen der persönlichen Atmosphäre, des sozialen Klimas (z.B. "Behandlung" durch die Mitmenschen, "Ton") sowie ihr ausgesprochenes Bedürfnis nach Anerkennung und Bestätigung (L. Rösner 115, P. Hülsmann [57], H. Läge [75], M. Moers [97]).

Ueber diese Momente ist der Leistungswille und damit die Leistungsfähigkeit bei der Frau stärker beeinflussbar als beim Mann, und zwar sowohl im positiven wie im negativen Sinn.

4. Physische Schäden durch die Erwerbstätigkeit

4.1 Gesundheitliche Schädigungen durch körperlich-energetische Ueberlastung und durch Giftstoffe

Ueber die gesundheitliche Gefährdung und Schädigung durch energetische Ueberlastung ("Schwerarbeit"), toxische Stoffe, unbegrenzte betriebliche Arbeitszeit etc. existieren ausführliche arbeitsmedizinische und arbeitsphysiologische Untersuchungen (s. z.B. G. Lehmann [78], E. Grandjean [29], S. Kahle [67] in E. W. Baader etc.), Empfehlungen zur Vermeidung von Schäden, Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsverbote, insbesondere für Frauen.

1) Schorn [125] gibt die Begründung dafür mit einem stärkeren Ineinandergreifen der Persönlichkeitsschichten (Vitalschicht, Schicht der Strebungen, Emotionen etc, Schicht des Denkens und Wollens) als beim Mann.

Beispiele:

Arbeitsverbote für Frauen

u.a. im Transport- und Baugewerbe
Arbeiten mit Blei, Zink, Chromaten
Thomasmehl etc. (P. Hülsmann [57]),
Nachtarbeitsverbot in der Industrie

Arbeitseinschränkungen für Frauen (P. Hülsmann [57])

Wartung von Kälteanlagen
Beschäftigung an Dosenverschlussmaschinen mit Fusseinrichtung

Mutterschutz

Beschäftigungsverbot 6 Wochen vor und 8 Wochen nach der Niederkunft, Kündigungsverbot etc.

Siehe weiterhin die Zusammenstellung gesundheitsgefährdender Stoffe im Anhang S. 3.

Dank dieser Aufmerksamkeit und Massnahmen kann gesundheitlichen Schäden in diesen Bereichen weitgehend vorgebeugt werden, wenn sie auch nicht ganz vermieden werden können. So kommen z.B. ständig neue Stoffe und Materialien in Gebrauch, deren Ungefährlichkeit bei Daueranwendung noch nicht mit Sicherheit feststeht. Erwähnt sei nur der immer ausgedehntere Gebrauch der verschiedensten Sprays.

Körperliche "Schwerarbeit" im Sinne energetischer Muskelleistung spielt heute für Frauen infolge zunehmenden Maschineneinsatzes eine immer geringere Rolle. (In einzelnen Werkskantinen mit rein weiblichem Personal oder im Krankenpflegedienst sowie bei der Land- und Gartenarbeit, s. H. Schiller [119], muss sie noch erbracht werden).

Eine physische Be- oder Ueberlastung erfolgt heute vor allem durch die Arbeitshaltung und die Arbeitsbewegungen.

4.2 Körperliche Schädigungen durch einen unangepassten Arbeitsplatz mit gesundheitsschädigender Arbeitshaltung

Noch heute sind nicht alle Arbeitsplätze für Frauen auf deren körperliche Masse zugeschnitten (H.R. Müller [101], H. Heiss [40], F. Oeter [106]). Bedingt durch eine allgemein geringere Körpergrösse und andere Proportionen ergeben sich für eine günstige, d.h. angepasste Arbeitshöhe, Sitzhöhe, Höhe und Abstand der Bedienungselemente an Maschinen andere Masse als für den Mann (z.B. eine Arbeitshöhe im Stehen von 88 - 93 cm für Frauen, von 95 - 100 cm für Männer, s. E. Grandjean [28]. Oder eine Tischhöhe von 67 - 69 cm für Frauen und 74 - 78 cm für Männer, s. Kominsky und Pilz [68]). Die Folgen: können z.B. die Füsse bei zu hoher Sitzfläche nicht völlig auf dem Boden aufgestellt werden, so kommt es zum venösen Rückstau in den Beinen mit Ausbildung des varikösen Symptomenkomplexes (s.u.). Zu hohe Arbeitsflächen stellen eine zusätzliche Haltearbeit des Arm-Schulterbereiches dar.

Neben diesen unangepassten Arbeitsplätzen ist es vor allem die durch eine statische Arbeitsform bedingte stereotype Arbeitshaltung, die sich gesundheitsschädigend auswirkt. Es gehören dazu alle im Stehen und Sitzen zu verrichtenden Tätigkeiten, bei denen zum Teil noch durch weitere Zwangshaltungen (Vornüberneigung des Oberkörpers, Drehung oder/und Neigung des Kopfes) zusätzliche Belastungen entstehen.

Diese statischen Arbeitsformen sind wesentlich anstrengender als dynamische. Sowohl beim Stehen als auch beim Sitzen kommt es schneller zur Ermüdung, da die anfallenden Stoffwechselprodukte infolge der geringeren Durchblutung langsamer abtransportiert werden (P. Hülsmann [57]).

Körperliche Schäden durch sitzende Arbeit

Eine starke Belastung der Wirbelsäule bei Vornüberneigung des Oberkörpers und Kopfes mit folgenden degenerativen Veränderungen: Riss- und Spaltenbildung in der Bandscheibe und Veränderungen in den Wirbelbogengelenken. Betroffen sind vorwiegend die HWS mit $C_{5/6}$ und $C_{6/7}$, die BWS und LWS. Die Folgen: Brachialgien, Hals-Schulter-Arm-Syndrom, Dorsalgien, Lumbalgien.

J. Probst (s. in Haferkamp [32]) betont z.B., dass die Tätigkeiten im Sitzen zu schwereren Wirbelsäulenveränderungen führen als Berufe mit körperlicher Schwerarbeit. So sollen nach Untersuchungen von Schlomka (s. Probst [32]) bei Bankangestellten häufiger Spondylosen zu finden sein als bei Bergarbeitern.

Weitere mögliche Folgen sitzender Tätigkeit (nach F. Heiss und K. Franke [39])

Magen-Darm-Atonien mit Verdauungsstörungen etc. infolge Bauchmuskelerschlaffung, Unterleibsbeschwerden, Kreuzschmerzen, Hämorrhoiden, Menstruationsstörungen, Ovarialinsuffizienz (H. Heiss [40]) infolge Stauungshyperämie im kleinen Becken, Durchblutungsstörungen und venöser Stau in den Beinen mit folgendem variköse m Symptomenkomplex (Varizen, Thrombophlebitiden, Thrombosen, Ulcus cruris).

Mögliche gesundheitliche Schäden durch stehende Arbeit (nach F. Oeter [106])

Fussleiden (Senkfüsse etc.), Hängeleib, Beckenbodensenkung mit Senkung im Bereich der Genitalorgane, Verdauungsstörungen und ebenfalls die oben beschriebenen Folgen des venösen Staus im Bereich der Beckenvenen und der Beine (P. Hülsmann [57]). Die oben beschriebenen Wirbelsäulenveränderungen finden sich desgleichen, wenn die Haltung vornübergeneigt ist. Als Beispiel: die zahnärztliche Tätigkeit (s. J. Probst in H. Haferkamp [32]).

Tätigkeiten im Sitzen und Stehen siehe Anhang S. 1

4.3 Gesundheitliche Schädigungen durch das Arbeitsverfahren

Das "Arbeitswerkzeug" interessiert vor allem hinsichtlich seiner Bedienungsart. Erwähnt seien hier die über Fusshebel angetriebenen Maschinen. Vor allem bei älteren Exemplaren besteht die Gefahr der Ausbildung von Eigenreflexen (= durch Rückstoss verursachte Muskelanspannung, P. Hülsmann [57]), die zu Unterleibserkrankungen führen können. (Menstruationsstörungen und entzündliche Erkrankungen, s. H. Heiss [40] mit Bezug auf Hirsch).

Sind zur Bedienung des Werkzeugs oder der Maschine bzw. zur Ar-

beitsausführung überhaupt ständig sich wiederholende, stereotype Bewegungen nötig, so können durch Ueberanstrengung Beschäftigungsneuritiden (Beispiele: bei Näherinnen, Strickerinnen, Weberinnen, Stenotypistinnen) und Arbeitsparesen (z.B. bei Sortiererinnen, Weberinnen, Näherinnen etc.) auftreten (H. Heiss[40]). Betroffen ist der N. medianus und N. radialis.

Bei zwar leichten, jedoch gleichförmigen Arbeiten kommt es gehäuft zur Epikondylitis oder Tenditis bzw. Tendovaginitis im Bereich des Arms und der Handgelenke. Nach vielfacher Meinung sind diese Erkrankungen jedoch keine "echten" Tendovaginitiden, sondern Auswirkungen von HWS-Veränderungen infolge gleichzeitiger Zwangshaltung zu Kopfes (s. DAG-Broschüre [116] und S. Kahle [67] in E.W. Baader).

Betroffen sind vor allem:
- Maschinenschreiberinnen
- Maschinenbucherinnen
- Locherinnen
- Papierfalterinnen
- Verpackerinnen
- Drosslerinnen und Spulerinnen
- sowie Arbeiterinnen in der Textilindustrie (Bandarbeiten)

(s. H.R. Müller [101], B. Schulte [126], S. Kahle [67] in E.W. Baader)

4.4 Unphysiologische Arbeitsplatz- und -raumbedingungen

Zu hohe oder niedrige Raumtemperaturen, Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, ungenügendes oder zu starkes Licht bzw. Beleuchtung, Lärm.

Die Folgen sind verminderte Leistungsfähigkeit, erhöhte Krankheitsanfälligkeit (P. Hülsmann [57]) und Unfallgefahr (P. Hülsmann [57], E. Grandjean [28]), jedoch weniger eine direkte physische Schädigung. Diese Bedingungen stellen zunächst vor allem psychische und psychophysische Belastungen dar und sollen deshalb an anderer Stelle (s. u. Ueberforderung durch pathogene press) behandelt werden.

Ausgenommen sind: Erkältungskrankheiten durch zu tiefe Temperaturen und Luftzug und Schädigung des Innenohrs durch Dauerlautstärken zwischen 90 und 120 dbA wie sie in grossen Websälen zu finden sind.

In dem beschriebenen Rahmen soll auch die Heimarbeit erwähnt werden, die unter gänzlich unkontrollierten Arbeits- und Arbeitsplatzbedingungen stattfindet und zudem von eher schwachen, kränklichen (oder invaliden) und älteren Frauen ausgeübt wird (P. Hülsmann [57]).

4.5 Die Zunahme der psychophysischen Belastung in der Arbeitswelt

Festzuhalten gilt also, dass die physische Be- bzw. Ueberlastung der Frau im Betrieb in der Hauptsache auf Arbeits-, insbesondere Haltungs- und Bewegungsstereotypien zurückzuführen ist.

Diesem Wandel der körperlichen Belastung parallel läuft eine immer stärker zunehmende psychophysische Belastung durch die erhöhte Beanspruchung von Aufmerksamkeit (Daueraufmerksamkeit!), Konzentration, Reaktionsfähigkeit und -geschwindigkeit, Koordination etc. infolge Rationalisierung und Automatisierung, sowie durch zunehmende Sinnesreize (vor allem Lärm). Diese psychophysische Belastung wird um ein Vielfaches verstärkt durch die berufliche und gesellschaftliche Stellung der erwerbstätigen Frau (Mehrfachbelastung, Streben nach Anerkennung, untergeordnete Stellung im Betrieb etc., s.o.). So stehen heute bei erwerbstätigen Frauen die gesundheitlichen Störungen psychophysischer Ursache - konkret: durch eine Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit - im Vordergrund (E. Bornemann [10], F. Heiss et al [39], L. Loeffler [81] etc.).

5. Die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit

5.1 Definition und Verlauf der Ueberforderung aus psychologischer Sicht

Genaue Untersuchungen über den Verlauf der Ueberforderung wurden von K. Mierke und I. Zenker unternommen.

K. Mierke [93] betrachtet die "seelische Ueberforderung" als das "Ueberschreiten einer Letztgrenze der individuellen Leistungs-, Beanspruchungs- oder Belastungsfähigkeit" (S. 135) und definiert Leistungsfähigkeit als "psychophysische Energie" (S. 22). Der Begriff der seelischen Ueberforderung entspricht damit dem Begriff der hier gemeinten Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit. Wie Mierke [89] und Zenker [147] betonen, gilt er für die Arbeits- und Sozialpsychologie gleichermassen.

Der Ausdruck "seelisch" soll besagen, dass für den Verlauf in erster Linie die Art des (seelischen) Erlebens der Ueberforderung, von Bedeutung ist (s. Mierke [93]) 1)

In dieser Arbeit soll der Ueberforderungsverlauf in seiner Ganzheit, das heisst sowohl aus psychologischer als auch physiologischer Sicht betrachtet werden.

Nach K. Mierke [93] liegt einer seelischen Ueberforderung

entweder (1.) ein einmaliges, plötzliches Ereignis
oder (2.) eine Dauerbelastung

zugrunde.

Anmerkung: 1) Vergleiche zu diesem Thema: W. Beck [3], Th. v. Uexküll [139] und B. Stokvis [134], sowie Pflanz [107] (S. 358): "Nicht das Ereignis in der Aussenwelt allein bestimmt die Art der Bereitstellung des Organismus, sondern auch die Bedeutung, die das Ereignis durch individualpsychologische ebenso wie durch soziokulturelle Momente für den Menschen gewonnen hat".
Prill [110] hebt in diesem Zusammenhang die Untersuchungen Berkellys hervor, wonach die 17-Ketosteroid-Ausscheidung bei chronisch ausbleibendem Erfolg erhöht ist und sich bei eintretendem Erfolg unter gleich starker Belastung normalisiert.

Sie betrifft

entweder (a) eine Einzelfunktion
oder (b) die Gesamtpersönlichkeit.

Die Ueberforderung der Einzelfunktion kann als Scheitern eines "Leistungsentwurfes"(I. Zenker [147] S. 77) angesehen werden und die Konzentration, das Gedächtnis, den Willen, Intellekt etc., aber auch praktische Fertigkeiten oder die Reaktionsfähigkeit betreffen (K. Mierke [93]). Uebermächtige Erlebnisse stellen ebenfalls eine Ueberforderungsmöglichkeit dar.

Da die Persönlichkeitsschichten eng verflochten sind, kann sich die Ueberforderung von einer einzelnen Funktion auf andere Funktionen ausbreiten: so kann es z.B. bei einer Ueberforderung der Konzentrationsfähigkeit zu einem Absinken der Intelligenzleistung kommen (K. Mierke [90]).

Die Gesamtpersönlichkeit ist bei einer "Störung der Entwicklungs- und Lebensrhythmik" sowie bei "Verlust von Daseinswerten und Lebenserwartungen" betroffen (K. Mierke [93]).

Diese Ueberforderung lässt sich als ein "Scheitern des Lebensentwurfes" (I. Zenker [147] S. 77) betrachten.

Kommt es zur Ueberforderung, so beginnt eine neue "Grundverhaltensweise", die - experimentell belegt - in 3 Phasen abläuft (K. Mierke [90, 92, 93]):

1. <u>das Initialsymptom</u>

   die sog. <u>Aggressionsphase</u> (zu vergleichen mit dem Bewegungssturm im Tierreich)

   die Kennzeichen:

   a) <u>Leistungsschwankungen</u>
      = hohe Fehlerquote bei "überhastetem Reagieren" (K. Mierke [93] S. 140), Energieeinsatz bis zu den Letztgrenzen.
      Es herrscht der Leistungsdrang.

b) "Affektentladungen"
wie Aggresivität (Streitlust etc.) Wut- und Tränenausbrüche

c) unbeherrschtes Sozialverhalten

d) ausdrucksmässige Gespannt- und Verzerrtheit

2. das Generalsymptom

die sogenannte Regressionsphase (zu vergleichen mit dem Totstellreflex) ihre Symptome:

a) Leistungsabfall
= wenige Reaktionen mit geringer Fehlerquote
Zerfall der "Gestaltungstendenzen" (= Auflösung von Motivation, Gewöhnung und Automation)
"Abfall auf ein Elementarverhalten" (K. Mierke [93], S. 139)
der Leistungswille ist verloren

b) "Einschränkung von Sozialbezügen" ("Schon- und Besinnzeit")

c) ausdrucksmässige Schlaffheit und Unbewegtheit

3. das Ausklangssymptom

die sogenannte Restitutionsphase
Es kommt zu

a) neuen Uebungsversuchen mit Leistungsanstieg, sowie
b) zum Normalverhalten ("Verfestigung des Charaktergefüges, soziale Neuorientierung").

Neurophysiologisch entspricht die Phase 1 einer "Hyperaktivierung der kortikalen und vegetativen Mechanismen", Phase 2 einer "Desaktivierung" (Nach H. Schmidtke [122], s. G. Wurzbacher).

Verlaufsformen der Regressionsphase (nach I. Zenker 147)

Die Regressionsphase ist, wie oben beschrieben, durch Leistungsabfall mit Aufgabe des Leistungswillens, Spannungslosigkeit etc. gekennzeichnet. Es gehören wesentlich auch depressive Tendenzen dazu.

I. Zenker [147] unterteilt die Regressionsphase dreifach:

1. es finden sich noch einzeln aggressive Fehlhandlungen sowie automatisierte Handlungen
2. die Aggressionen sind abgeklungen, automatisierte Handlungen sind vorhanden
3. es kommt zu "anfängerhaftem Probieren".

Hier wird der "Zerfall der Gestaltungstendenzen" (s.o.) deutlich aufgezeigt.

Stärke bzw. Tiefe und Dauer der Regressionsphase sind unterschiedlich. Eine weitere Ueberforderung in der Regression vertieft die Phase, ohne dass erneut Aggressionen auftreten.

Im Normalfall folgt anschliessend die Restitution mit Anstieg der psychophysischen Leistungsfähigkeit und "Wiedereinsetzen des Leistungswillens". Voraussetzung dafür ist eine Anpassung der Anforderungen an die situativ herabgesetzte Leistungsfähigkeit.

Diese Verlaufsform der Regressionsphase wird von I. Zenker [147] als "vollständige" Verlaufsform bezeichnet und von einer "unvollständigen" Form unterschieden.

Die unvollständige Form ist durch den Versuch des Leistungswillens charakterisiert, eine Restitution vorzeitig zu erzwingen, d.h. durch den Versuch einer Ueberkompensation, die zu einem Rückfall und Verharren in der Aggressionsphase führt. Ursächlich werden dafür Minderwertigkeitsgefühle verantwortlich gemacht.

Wird eine Restitution ständig verunmöglicht, so kann es zum "Zusammenbruch des Persönlichkeitsgefüges" (K. Mierke [92]) kommen. Die Folgen: eine akute Psychose oder eine Neurose (Verharren in der Regression mit Resignation, Depression, autistischen Tendenzen, s. K. Mierke [92]).

Zusammenfassend lassen sich die Ueberforderungsphasen und -verlaufsformen folgendermassen schildern:

Eine Leistungsanforderung übersteigt die psychophysische Leistungsfähigkeit, es kommt durch (drohenden) Misserfolg zum gewaltsamen, affektiven, ungesteuerten Einsatz der letzten Leistungsreserven (vgl. O. Graf [27], autonom geschützte Reserven). Weiterer Misserfolg führt schliesslich zum Gefühl der Unzulänglichkeit und damit in die Regression (Schonzeit). Nach Regeneration der psychophysischen Energie wird ein Neuanfang gemacht. Die Voraussetzung für diese Restitution ist eine Reduzierung der Anforderungen bis zur Anpassung an die situativ herabgesetzte Leistungsfähigkeit und in der Folge die Ermöglichung einer Neueinübung mit kleinen Erfolgserlebnissen. Die (vorzeitige) Verdrängung der Regression (= Ueberkompensation) führt zum Verharren in der Aggressionsphase mit uebermässigem psychophysischem Kräfteverbrauch, eine dauernde Verunmöglichung der Restitution durch weitere Leistungsanforderungen entweder ebenfalls zur Ueberkompensation oder aber zur Resignation mit Verharren in der Regressionsphase.

Von Bedeutung ist, dass die letzten Energiereserven, die "Notfallreserven" (O. Graf [27]), nur durch starke "innere Forderungen" (I. Zenker [147]) oder "echte Bedürfnisse" mobilisiert werden können. Wie I. Zenker sagt: es sind "affektgeladene oder aus Ueberkompensation resultierende Impulse" ... (S. 1).

"Warnzeichen" (d.h. wohl Vorstufen) der Ueberforderung sind nach K. Mierke [93] Angst, Erregung, Ermüdung; mögliche Hauptmerkmale (Mierke [90], S. 42): "das Bewusstsein der Auswegslosigkeit, Hilflosigkeit gegen fremde Gewalten, Angst um die Existenz, Verzweiflung an der Sinnhaftigkeit des Seins."

Dieser aus psychologischer Sicht geschilderte Verlauf der psychophysischen (oder "seelischen") Ueberforderung ist stets begleitet von jeweils entsprechenden physischen, genauer: vegetativen Funktionen, wie im folgenden etwas ausführlicher dargestellt werden soll.

5.2 Die "psychovegetative Organisation als Leistungseinheit" (Delius [17] S.59)

Das psychophysische bzw. psychovegetative Geschehen wird heute zunehmend als Einheit, d.h. als ein Phänomen mit zwei Aspekten betrachtet, als "Simultangeschehen" wie Delius [17] sagt.

Wachholder [142] hat dies in seinem Schema der "Anteile des vegetativen Systems" durch die Einbeziehung psychischer Phänomene deutlich gemacht (s. Anhang S. 4).

Mittler, Verbindungsglied zwischen psychischen und physischen Phänomenen ist der Hypothalamus. Einerseits regelt er als "Koordinationsstelle" die "Homoeostase" (= Aufrechterhaltung eines gleichförmigen "Binnenklimas", W. Cannon nach Selye [127]) durch "Zusammenfassung normaler, vegetativ-nervöser und motorischer Teilfunktionen zu gemeinsamen Funktionskomplexen" (Rein/Schneider [113], S. 587), zu einer "einheitlichen Leistung" (S. 582), ist also für die vegetative Funktionslage verantwortlich, andererseits wird er selbst beeinflusst durch andere Hirngebiete wie

a) das limbische System (verantwortlich für "affektive Färbung des Gesamtverhaltens" (Rein/Schneider [113], S. 640), Bedeutung bei übergrosser psychischer und physischer Belastung)

b) die Formatio reticularis

c) den Hirnstamm

d) das Frontalhirn
(Steuerung des affektiven Gesamtverhaltens, Dämpfung von Triebimpulsen, verantwortlich für Trieb- und Zweckhandlungen),

also u.a. die Gebiete, in denen sich das psychische Geschehen abspielt.

5.3 Der vegetativ-endokrine Anpassungsmechanismus bei einer Belastung

Tritt nun eine Belastung psychischer oder physischer Art auf, so ist der Organismus bemüht, der neuen Situation gerecht zu werden, sich anzupassen.

Selye [127], [128]: Stress, Anpassung

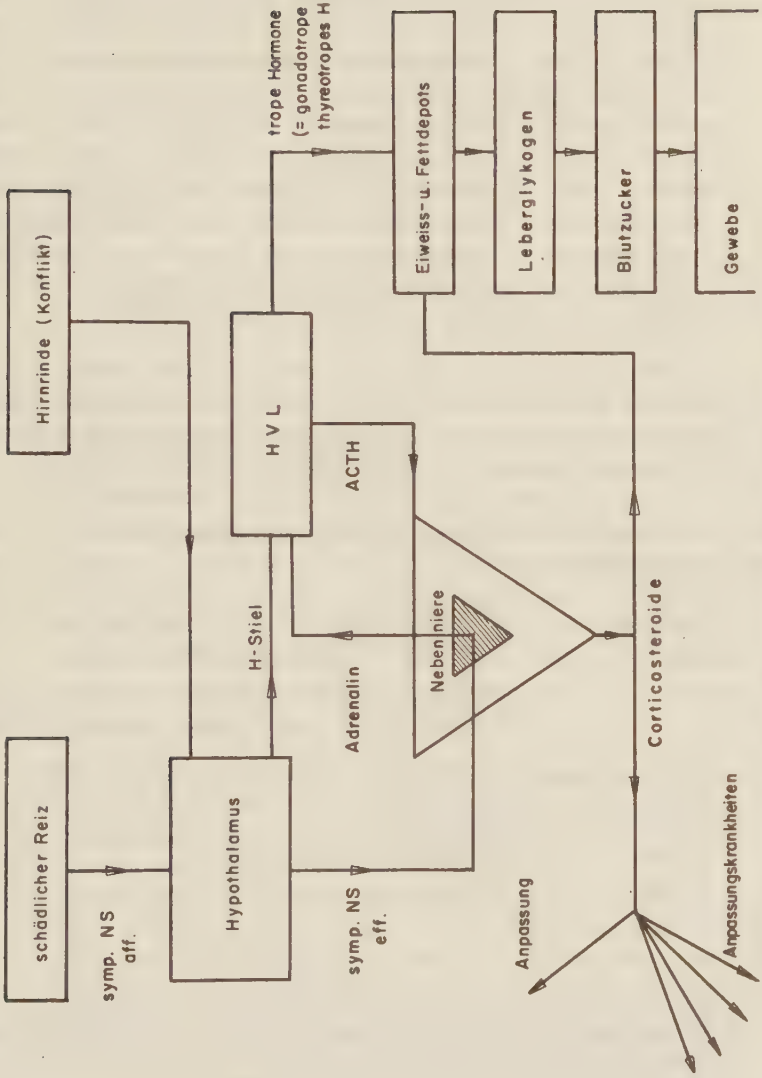
Die durch den Anpassungsversuch hervorgerufenen Veränderungen in einem Organismus bezeichnet Selye [127] als "Stress", die verursachende Belastung als "Stressor". Der Stressor kann toxischer, traumatischer, infektiöser, emotioneller etc. Art sein, d.h. er ist unspezifisch in bezug auf die erfolgende Reaktion. Der Stress hingegen stellt sich als spezifisches Syndrom dar, das regelhaft 3phasig abläuft: ("Stress"- oder "Adaptationssyndrom")

Auf

1. die Alarmreaktion mit körperlicher Funktionsstörung (dem Schock mit Hypotonie, Hypoglykämie etc.) und beginnender Abwehr (Gegenschock) mit Hilfe vegetativ-endokriner Mechanismen folgt
2. das Stadium der Anpassung, der Resistenz.
   Bei starker und/oder langdauernder Belastung kommt es schliesslich zu
3. dem Stadium der Erschöpfung des Anpassungsmechanismus, dem Zusammenbruch der Widerstandskraft.

Selye [127] konnte im Tierversuch morphologische Aenderungen im Stresszustand nachweisen: 1. Eine Verbreiterung der NNR, 2. Schrumpfung des thymolymphatischen Apparates (Lymphos↓ Eos↓) und 3. das Auftreten von Magen-Darm-Ulcera, sowie Veränderungen des chemischen Gleichgewichts.

Mirsky hat den oben erwähnten Anpassungsmechanismus schematisch dargestellt (s. F. Alexander [1], S. 53),
siehe Abb. S. 31 .



Mechanismus der Anpassung bei Stress (Mirsky)

Zur Darstellung des Anpassungsmechanismus wäre noch zu ergänzen: 1. Die Mineralkorticoide (Aldosteron) werden wahrscheinlich durch den Hypothalamus direkt beeinflusst [1]. 2. Bei den Corticosteroiden handelt es sich vor allem um das 17-Hydroxycorticosteroid (L. Levi) und um die 17-Ketosteroide (Connel, zitiert von L. Levi [79]; Berkell zitiert von Prill [110], vgl. oben). 3. Die erhöhte ACTH-Ausschüttung ist verbunden mit einer verminderten Produktion der übrigen tropen Hormone. Durch die in der Folge verminderte Stimulation der peripher endokrinen Drüsen (vor allem der Gonaden) kommt es dort ebenfalls zu einer verminderten Hormonproduktion mit entsprechender Symptomatik (s.u.) und - bei schwerer Belastung - im Extremfall zu einer Atrophi des Organs (H. Stieve zitiert von H. v. Kress [73]).

Die Aktivierung des peripheren vegetativen Nervensystems (s. S. 31) betrifft also vorwiegend den Sympathikus. Durch die sympathische, ergotrope Funktionslage wird der Organismus in erhöhte Leistungs-bereitschaft versetzt ("Bereitstellung", "Notfallreaktion").

Die Kennzeichen dieser ergotropen Funktionslage (nach M. Monnier [99] und Rein/Schneider [113]):

Kreislauf	Vasokonstriktion im Splanchnikusbereich, Vasodilation in der Muskulatur
Herz	erhöhtes Minuten-Volumen durch Frequenzsteigerung Erhöhung des Schlag-Volumens, Blutdruckerhöhung
Lunge	Dilatation der Bronchien und der Gefässe
Nieren	Vasokonstriktion
Gehirn	schwache Vasokonstriktion

Anmerkung 1) Ein durch gesteigerte Aldosteronproduktion hervorgerufener Kalium-Mangel kann zu einer weiteren Sensibilisierung des Hypophysen-Nebennieren-Systems führen (Lyon 84).

Verdauungsorgane:	Peristaltik↓ Sekretion↑
Leber:	Mobilisierung der Glykogenreserven
Ausscheidungsorgane:	Sphincterentonus↑
Thermoregulation:	Vasodilatation der Hautgefässe erhöhte Schweissekretion
Sinnesorgane:	Mydriasis
Psyche:	Steigerung der Wachsamkeit, beschleunigte Assoziationen

Die gegensinnige, trophotrope Funktionslage mit parasympathischer Dominanz ist auf Entspannung und Erholung ausgerichtet (vgl. oben).

5.4 Die vegetativen Funktionsstörungen als physischer Ausdruck einer psychophysischen Ueberforderung

Jede Belastung führt - wie oben beschrieben - zu einer vegetativen und hormonalen Reaktion mit Funktionsänderungen in den inneren Organen, den endokrinen Drüsen, im Stoffwechsel und Kreislauf gemäss der Umschaltung in die ergotrope Funktionslage. Bei einer physiologischen Belastung wird sich diese Reaktion im Rahmen halten und die gesteigerte Sympathikotonie nach Ende der Belastung abklingen, so dass es zu keiner längerdauernden Störung des vegetativen Rhythmus kommt.

In der psychophysischen Ueberforderung hingegen müssen die letzten Leistungsreserven (s.O. Graf [27]) durch eine übermässige Aktivierung des sympathischen Systems mobilisiert werden.

Dieser Zustand klingt aber nur langsam wieder ab, d.h. er besteht auch dann noch eine Zeitlang, wenn die Belastung (hier besser: Ueberlastung) nicht mehr vorhanden ist (s. z.B. H. G. Wolff [146], Birkmayer, W. [6], A. Anthony [2], Hochrein und Schleicher [46]), er überdauert diese. Hier nun beginnt die Funktionsstörung, die vegetative "Inkoordination" (Wachholder [142]), die "Disharmonie" (Hochrein [49]), denn nun korreliert der vegetative Zustand nicht mehr mit der realen

Situation (s. Th. v. Uexküll [137], F. Heiss und K. Franke [39], auch Hochrein [44]).

Im Ueberforderungsverlauf nach K. Mierke entspricht diese überstarke sympathische Aktivierung der Aggressionsphase, in der die letzten Leistungsreserven mobilisiert werden. Damit es zur Restitution kommen kann, muss diese Phase zunächst ganz abklingen und die Regressionsphase mit parasympathischer Dominanz (Erholung) ablaufen können. Ist dieser vollständige Verlauf nicht möglich, so kommt es zum Verharren in der Aggression bzw. Regression (s. o. K. Mierke [92] und I. Zenker [147]) und damit zur Fixierung des entsprechenden vegetativen Tonus.

Von grundlegender Bedeutung ist nun, dass es gleichzeitig zu einer erhöhten Ansprechbarkeit des gesamten vegetativen Nervensystems kommt (Hochrein und Schleicher [46], W. Thiele [136], E. Bornemann [10], F. Heiss und K. Franke [39]), zu einer "Hyperamphotonie" mit entweder sympathischer oder parasympathischer Dominanz. Diese Sensibilisierung und Labilisierung hat zur Folge, dass bereits physiologische Reize zu inadäquaten, d.h. übersteigerten oder paradoxen und unverhältnismässig langdauernden Reaktionen führen (s. u. Hochrein und Schleicher[46], Selye [127], Birkmayer [6], H.G. Wolff [146]). Mit Selye: die Anpassungsfähigkeit ist mehr oder minder stark herabgesetzt.

Dieser Zustand erst macht sich als Störung bemerkbar und beeinträchtigt Befinden und Leistungsfähigkeit mehr oder minder stark.

Die psychischen und physischen Symptome wurden von zahlreichen Autoren beschrieben und - unabhängig von Mierke - als Ausdruck einer "Ueberforderung", "Ueberlastung","Uebermüdung", "Erschöpfung", "Fehlanpassung" oder eines "Versagens" gewertet (s. z.B. Delius [17], Hochrein und Schleicher [46, 49], Hülsmann [59], Selye [127, 128], W. Birkmayer [6], Pierach und Stufler [108], Wachholder [142], Weitbrecht [145], R. Wagner et al [143], M. Moers [97], A. Anthony [2], K. Engelhardt [23], Bilz [5], etc.).

Hier soll näher auf Delius, Hochrein und Schleicher, Bilz, Birkmayer und Selye eingegangen werden.

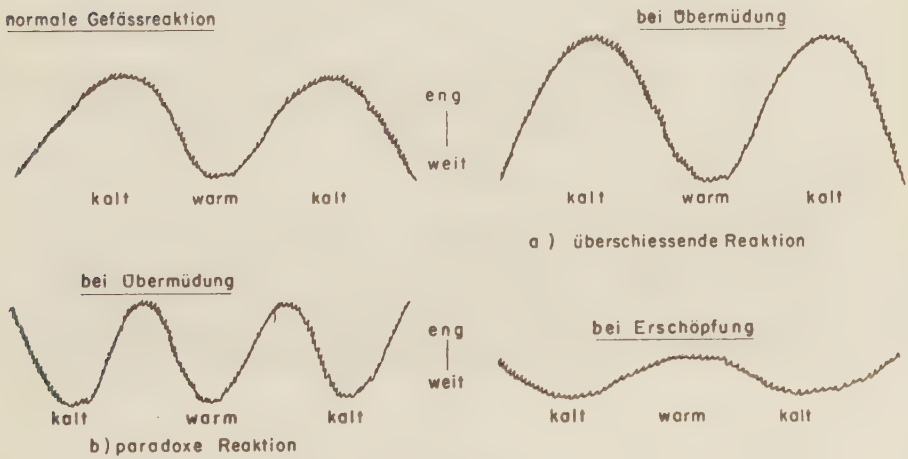
5.4.1 Die "gespannte Erschöpfung" (Delius [17]), die "Uebermüdung" (Hochrein und Schleicher [46]), die "Uebermüdungspanik"(Bilz [5])

Die obigen Bezeichnungen stehen für einen Zustand, den Delius [17, 18] als "Grundmuster" oder "Elementarform" der vegetativen Funktionsstörungen bezeichnet.

Unter "gespannter Erschöpfung" versteht Delius [17] eine Kombination aus Ueberspannung und Uebermüdung, die zu einer "überwachen Müdigkeit" (S. 351), einem"Nicht-zur-Ruhe-kommen-können" führt. In der englischen Literatur findet sich dafür der Ausdruck "tentigue" (s. Delius [18] und Pierach und Stufler [108]), entstanden aus "tension" und "fatigue".

Bilz [5] vergleicht hier mit dem panikartigen Zustand des plötzlich geweckten "lichtaktiven" Lebewesens, den Uebermüdung und Unruhe ("Erwartungsverhalten"), d.h. eine "paradoxe Hypervigilanz" (Bilz [5], S. 2032), kennzeichnen.

Hochrein und Schleicher [46, 48] sehen in der "Uebermüdung" einen langdauernden Zustand der "vegetativen Ueberreizung vorwiegend sympathikotoner Prägung". Kennzeichen: die oben beschriebene Erregungssteigerung des gesamten vegetativen Nervensystems. Als Beispiel für die überschiessenden und paradoxen Reaktionen auf physiologische Reize seien die Thermoreflexe angeführt (Hochrein [44], S. 30):



Thermoreflexe

Als Ursache der "gespannten Erschöpfung" und der "Uebermüdung" werden von Delius [17] und Hochrein und Schleicher [46] chronische Ueberbeanspruchungen, also dauernde Ueberforderungen angegeben, bei denen "warnende Erscheinungen der Ermüdung unbeachtet blieben" (Hochrein und Schleicher [46], S. 69), Kennzeichen: eine Unfähigkeit zur Entspannung und Erholung, ein "Unvermögen, zur Ruhe zu kommen" (Hochrein und Schleicher [46], S. 69) bei dem ständigen Gefühl des "Nicht-mehr-könnens" (Hochrein und Schleicher [48], S. 1120), sowie die unten beschriebene Unbehaglichkeitssymptomatik (z.B. Schlafstörungen, Reizbarkeit, Leistungsabfall, Konzentrationsschwäche). Hochrein und Schleicher [46] bezeichnen die Angst, die gezielte (als "Existenzangst") wie auch die ziellose (als "leibseelische Bedrohung" empfundene) als wichtigstes Kriterium für die beginnende Ueberforderung. Hier treffen sie sich mit Mierke [93], der die Angst ebenfalls als mögliches Hauptmerkmal der Ueberforderung angibt (s.o.).

Bei der "Uebermüdung" bzw. der "gespannten Erschöpfung" handelt es sich um den unvollständigen Ueberforderungsverlauf nach K. Mierke [93] und I. Zenker [147] mit einem Verharren in der Aggressionsphase bzw. einem Zustand zwischen Aggression und Regression mit ständigen Ueberkompensationsversuchen und dem Verdrängen regressiver Tendenzen.

Hochrein und Schleicher [46] unterscheiden von dieser Uebermüdung eine "Erschöpfung" nach einmaliger, übergrosser körperlicher Belastung, die reversibel und Ausdruck einer "Erschlaffung" sei. Diese Erschöpfung stellt den ungestörten Ueberforderungsablauf mit Regression und Restitution dar, ist somit als "sinnvoll" und "ökonomisch" zu betrachten. Hier kommt es zum erneuten Kräftesammeln, bei der Uebermüdung oder gespannten Erschöpfung hingegen zum "vorzeitigen Verbrauch der psychophysischen Energie" (s. I. Zenker [147]).

5.4.2 Die "Fehlanpassung" (Selye [127])

Das Charakteristikum der vegetativ-hormonalen Reaktionsweise in der Uebermüdung, die überschiessende oder paradoxe Reaktion, wurde auch von Selye bei unter Stress stehenden Tieren beobachtet. Er nannte sie "Fehlanpassung" und bezeichnete sie - neben der unzulänglichen Anpassung - als Ursache für die "Anpassungskrankheiten". "Krankheit"

will Selye verstanden wissen als "ein Versagen des Anpassungsmechanismus eines Organismus, Reizen oder Stress, denen er unterworfen ist, in angemessener Weise entgegenzutreten, was zu Störungen in der Funktion oder Struktur eines Teiles, Organes oder Systems des Körpers führt" (S. 256).

5.4.3 Die "vegetative Depression" (Delius [17]) oder "vegetative Erschöpfung" (W. Birkmayer [6])

Von dem Bild der "Uebermüdung" oder "gespannten Erschöpfung" lässt sich das der "vegetativen" oder auch "spannungslosen" Erschöpfung unterscheiden. Seine Charakteristika sind vor allem die Interesselosigkeit, Antriebslosigkeit, Apathie (s. Delius [17]), Mattigkeit, Unlust, Müdigkeit sowie Depressionen (Birkmayer [6]), neben den auch bei der Uebermüdung beschriebenen Kennzeichen wie Schlaflosigkeit, Leistungsabfall etc.).

Hier handelt es sich um das Verharren in einer stärkeren Regression (mit parasympathischer Dominanz im vegetativen Bereich) als bei der Uebermüdung. Dafür sprechen auch die häufig gefundenen hypotonen Blutdruckwerte (Birkmayer [6]).

Weitere wichtige Befunde: die gesteigerte 17 - Ketosteroid-Ausscheidung im 24-Stunden-Harn und unter dem Normalwert liegende Gonadotropinwerte (Birkmayer [6]).

6. Erscheinungsformen der vegetativen Funktionsstörungen

Die vegetativen Funktionsstörungen äussern sich einmal durch ausserordentlich wechselnde Beschwerden an den verschiedensten Organen. Diese Bild wird allgemein als "vegetative Dystonie" bezeichnet. Delius [17] nennt es "Elementarform des psychovegetativen Syndroms", Uhlmann [140, 141] spricht von der "Unbehaglichkeitssymptomatik", die entsprechend unspezifisch und vielseitig ist. Zum anderen kommen ganz lokalisierte, spezifische Organstörungen vor, die das Herz-Kreislaufsystem, den Respirationstrakt, den

Gastrointestinalbereich, die inkretorischen Drüsen, den Bewegungs- und Stützapparat betreffen können (Delius [17]). Th. v. Uexküll [138] definiert die funktionellen Syndrome als "... nach Zusammensetzung und Intensität wechselndes Bild körperlicher Beschwerden, die von relativ genau lokalisierbaren Symptomen ... bis zu vagen Gefühlen des ... Beeinträchtigtseins reichen" (S. 482).

Wie immer wieder betont (s.o.), sind es vor allem die "Erschöpfung" und "Uebermüdung" mit ihrer vegetativen"Gesamtstörung" (Delius [17]) sowie die Herz-Kreislaufstörungen, die im Vordergrund der funktionellen Gesundheitsstörungen stehen und von denen Frauen zudem stärker als Männer betroffen sind. Ueberdies sind sie typische vegetative Ueberforderungskennzeichen und sollen deshalb - neben Symptomen von gynäkologischer Seite, die hier ebenfalls von Bedeutung sind - ausführlicher beschrieben werden.

6.1 Die "Unbehaglichkeitssymptomatik" (Uhlmann [140, 141])

Am Beginn jeder vegetativen "Dysharmonie" steht nach Hochrein und Schleicher [46] eine Beeinträchtigung des allgemeinen Wohlbefindens, ehe es zu den wechselnden Organstörungen kommt. Diese "Frühsymptome" wurden oben bereits erwähnt. Es handelt sich(nach Hochrein und Schleicher [46, 48], Delius [17, 18], Uhlmann [140]) um:

verminderte Leistungsfähigkeit, schnelle Ermüdbarkeit und Erschöpfbarkeit, leichte Erregbarkeit, Reizbarkeit, Ueberempfindlichkeit, Affektlabilität, innere Unruhe, Unsicherheit, verminderte Konzentrationsfähigkeit, Vergesslichkeit, Schlaflosigkeit und Schlafstörungen, das Gefühl des Gehetztseins, des Nicht-mehr-Könnens, fehlende Entspannungsfähigkeit und vor allem Angst (s.o.).
Die Beschwerden von Seiten der Organe:

Kopf: Kopfschmerzen, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Tics, Schwindel, Zungenbrennen, Trockenheit in der Mundhöhle, Globusgefühle

Nacken: Hals-Schulter-Verspannungen

im Thoraxbereich:	Parästhesien, Dysästhesien, Dyspnoe, Beklemmungen, Herzschmerzen, Herzklopfen
Abdomen:	Aufstossen, Sodbrennen, Völlegefühle, Meteorismus, Koliken, Gallenblasendyskenesien, Obstipation, Diarrhoen
Urogenitalsystem:	Miktionsbeschwerden, Pollakisurien, Zyklusstörungen, Amenorrhoen, Dysmenorrhoen, Frigidität, verringerte Konzeptionsfähigkeit
Extremitäten:	Akrozyanosen, Fingeroedeme, kalte Hände und Füsse, Schweissausbrüche, Frösteln, Tremor, Paraesthesien, Neigung zu flüchtigen Erythemen, Muskelwogen.

Verstärkt werden diese Symptome z.B. durch Witterungseinflüsse wie Wetterumschlag und Föhn.

Die Beschwerden von Seiten der Organe können, wie schon erwähnt, flüchtig und sehr wechselnd als auch hartnäckig, chronisch auftreten.

In das Bild der Unbehaglichkeitssymptomatik gehört die Flüchtigkeit und häufig wechselnde Lokalisation. Den Beschwerden wird aus diesem Grund häufig kein grosser Wert beigemessen, das Gefühl der Beeinträchtigung scheint nicht so stark, dass deshalb ärztliche Hilfe beansprucht wird.

Zudem ist die Ursache für die Ueberforderung ja eben der ausserordentliche Wille, das gesetzte Ziel unter allen Umständen zu erreichen, der zum inneren"Muss" wird. In solch einer Situation werden leichtere körperliche Beschwerden zunächst kaum registriert, Ermüdungsgefühle unbeachtet gelassen (s.o.) und bei stärkerer, länger dauernder Ueberforderung unterdrückt.

Eine besondere Bedeutung hat hier die Tatsache, dass Frauen sich 1. eher und 2. stärker überfordern lassen als Männer (s. G. Lehmann [77], P. Hülsmann [59], F. Oeter [105]).

Der Grund liegt wohl zum einen in der Tatsache, dass sie sich zumeist total engagieren (s.o. "ganzheitliches Reagieren" etc.), zum anderen

in dem gesellschaftlich bedingten gestörten Selbstwertgefühl mit folgender Neigung zu Ueberkompensation.

Hinzu kommt nach einmal übernommener Aufgabe z.B. bei der erwerbstätigen Mutter, dass sie glaubt, einfach nicht krank werden zu dürfen, da sie die Familie versorgen muss.

Dennoch wird die Häufigkeit dieser Störungen auf ca. 30 % der Patienten geschätzt, wobei der Anteil der Frauen noch höher liegt als der der Männer, so dass diese Angaben wahrscheinlich Minimalzahlen bedeuten.

6.2 Die funktionellen Herz-Kreislauf-Störungen

In der westlichen Welt leiden ca. 30 - 40 % aller Herzpatienten an funktionellen, nicht organisch bedingten Herz- und Kreislaufstörungen. Frauen sind wiederum häufiger betroffen als Männer (Delius [18], Th. v. Uexküll [137], S. Günther [31], P. Christian u. K. Fink-Eitel [13]).

Kardiale Funktionsstörungen

Von den kardialen Funktionsstörungen sind vor allem die dysrhythmischen und die dysästhetischen Syndrome zu erwähnen. Zu den dysrhythmischen Syndromen zählen die Extrasystolen, die paroxysmalen Tachykardien (auriculäre oder noduläre, H. G. Wolff [146]) und - seltener - Reizbildungs- und Reizleitungsstörungen wie Schenkelblock, Vorhofflimmern (Heinen et al 38) und sogar Kammerflimmern (Delius [17]). Als Beschwerden werden angegeben: Herzklopfen, Herzstolpern, Aussetzen des Herzschlages, Herzrasen, Stiche in der Herzgegend, Schwindel, Leere im Kopf etc.

Die dysästhetischen Beschwerden äussern sich als Schmerzen oder schmerzhafte Druckgefühle in der Herzgegend und sind in der Literatur als da Costa' Syndrom, Soldiers heart, Effort Syndrom und Angina pectoris vasomotorica beschrieben. Ihr wesentliches Kennzeichen: im Gegensatz zur Angina pectoris vera treten sie vor allem in Ruhe auf und dauern über längere Zeit an. Körperliche Anstrengung führt eher zu einer Besserung als einer Verschlechterung. Als Auslöser werden von

Delius [17] vor allem Stressoren verschiedenster Art verantwortlich gemacht.

Hochrein und Schleicher [49] geben eine Uebersicht über die "Symptome kardiogener Prägung" (S. 215):

subjektive Angaben:

Sensationen in der Herzgegend
Organgefühl
Herzklopfen, Herzunruhe
Kälteempfindlichkeit des linken Armes
"Absterben" des linken Armes und Leeregefühl im Herzen
Unfähigkeit, Lasten links zu tragen
Druckempfindlichkeit der linken Thoraxseite
freiwilliger Verzicht auf Kaffee und Nikotin
Unverträglichkeit der linken Seitenlage
anfallsweise Kurzatmigkeit ohne Bronchitis

objektive Befunde:

akzelerierte Herztätigkeit
Pulslabilität
respiratorische Arrhythmie
Neigung zu Extrasystolen besonders in Ruhe, die nach Belastung verschwinden
Tendenz zu Tachykardien

Rö: Einengung der Pulsationsbreite
Trägheit der Pulsation
Aenderung der Pulsationsfrequenz und des Pulsationsrhythmus

EkG: Tachykardie - EkG
hohe spitze T-Zacke in Ableitung I und II
respiratorische Deformation
Orthostase-Effekt

Die funktionellen Kreislaufstörungen

Die Fehlregulationen des Kreislaufs sind im Rahmen der Ueberforderungssymptomatik von besonderem Interesse, da der Kreislauf den Hauptan-

griffspunkt bei der "Bereitstellungsreaktion" (s.o.) bildet.

Es lassen sich zwei gegensätzliche Regulationsstörungen unterscheiden: die überschiessende und die unzureichende, mangelhafte Kreislaufleistung (Klepzig [72]), die hypertone und die hypotone Kreislaufregulationsstörung.

Die hypertone Kreislaufregulationsstörung: die labile Hypertonie

Die labile Hypertonie ist durch eine übermässig starke und übermässig langdauernde Blutdruckerhöhung auf psychische Erregung hin charakterisiert (W. Birkmayer [8], Hochrein und Schleicher [46], Delius [17] etc.) und wird durch eine unverhältnismässig starke Aktivierung des sympathischen Nervensystems hervorgerufen (Mechelke [87]). Neben dieser labilen Blutdruckerhöhung findet sich folgende Symptomatik: Nervosität, Uebererregbarkeit (Birkmayer [9]), Unruhe, Schlafstörungen, mangelnde Entspannungsfähigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen, Herzstiche, Absinken der Leistung trotz grosser Anstrengung (Mechelke [87]). Delius [18] nennt ferner Extrasystolien, Galopp-Rhythmen und akzidentelle Geräusche.

Es handelt sich hier also um die gleiche Symptomatik, die oben als "gespannte Erschöpfung" bzw. Uebermüdung oder "vegetatives Uebereizungssyndrom sympathikotoner Prägung" beschrieben und im Ueberforderungsablauf nach K. Mierke der Aggressionsphase gleichgesetzt wurde (s. Leistungsabfall trotz grosser Anstrengung!).

Als Ursache oder Auslöser der labilen Hypertonie wird auch einheitlich die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit betrachtet (Delius [18]: bei vergeblich erstrebter Leistung; Birkmayer [8]: bei Dauerüberlastung; Mechelke [87]: bei gespannter Erschöpfung; Wyss, Christian, Fink-Eitel (s. Pflanz [107]): bei Selbstüberforderung; Hochrein und Schleicher [46]: Uebermüdung als "Teilsymptom" beginnender Kreislauffunktionsstörungen; Staehelin [131]: "krampfhaftes Leistungsprinzip, das mit Angst verbunden ist").

Diese labile Hypertonie, die länger als situativ erforderliche Blutdruckerhöhung, kann in eine fixierte, essentielle Hypertonie übergehen. Delius [18] nennt einen Prozentsatz zwischen 25 - 40 % der

labilen Hypertoniker, die zu essentiellen Hypertonikern werden.

Betroffen sind nach Pflanz [107] hauptsächlich Angestellte und Beamte, ein Personenkreis, der durch die bewegungsarme Arbeitsweise einen leistungsschwachen Kreislauf besitzt, so dass sich hier eine besonders grosse Gefahr des Kreislaufversagens ergibt.

Weiterhin soll die hypertonische Regulationsstörung bedeutend häufiger bei Frauen zu finden sein als bei Männern (D. G. R. Findeisen [24], W. Birkmayer [8], Curtius und Krüger [15]). Männer neigen angeblich stärker zur hypotonen Symptomatik (Hochrein und Schleicher [46], Curtius und Krüger [15], E. Mark [85]; Männer neigen zur Vagotonie, Frauen zur Sympathikotonie). Dies entspricht der obigen Feststellung, dass sich Frauen a) stärker überfordern lassen als Männer und b) zur Ueberkompensation neigen.

Die Hypotonie und das orthostatische Syndrom

Die hypotone Kreislaufregulationsstörung ist durch eine den physiologischen Anforderungen nicht genügende Durchblutung gekennzeichnet (Dennig [20], Klepzig [72]). Sie wird durch eine unzureichende zentrale Regulation verursacht (Dennig [20]) und äussert sich vor allem durch einen mangelhaften Rückstrom des Blutes zum Herzen in der Orthostase (Stehversuch, Mechelke [87], Dennig [20]). In der Folge kommt es zur "Kreislaufzentralisation" mit Minderdurchblutung von Leber, Niere und Gehirn mit Schwindel, Flimmern vor den Augen, Schweissausbruch und eventuellem Kollaps. Mechelke erwähnt auch eine Neigung zu Depressionen, verminderten Antrieb, gesteigerte Ermüdbarkeit.

Häufig liegt der Blutdruck niedriger als im Durchschnitt, Ruhedruckwerte sind jedoch nicht ausschlaggebend. Von Bedeutung ist eben die ungenügende Durchblutung bei (physiologischen) Anforderungen, d.h. die unter den Erfordernissen liegende Anpassung, die unzulängliche Anpassung, im Gegensatz zur Hypertonie, bei der eine übermässige Aktivierung, eine Fehlanpassung (Selye [127]) vorliegt. Die Hypotonie entspricht mit der oben beschriebenen Symptomatik einem Verharren in der Regressionsphase nach K. Mierke und I. Zenker, bzw. der "vegetativen Erschöpfung" (Birkmayer), (s.o.). Sie bedeutet weitgehend Resignation.

Verantwortlich für die vegetative Symptomatik (die Hypotonie etc.) ist wahrscheinlich eine Dauervagotonie. Von Birkmayer [8] wird auch die Frage einer sympathischen, durch "Wirkstoffmangel" bedingten Hypotonie aufgeworfen, welche in der Folge einer durch Dauerüberlastung verursachten "sympathischen Hypertonie" auftreten könne.

Betroffen sind nach Birkmayer [6] vor allem Angestellte (Sekretärinnen, Telefonistinnen etc.) und selbständig Arbeitende, d.h. die gleichen Berufsgruppen wie bei der Hypertonie. Es sind Personen, von denen im Beruf eine höhere Verantwortlichkeit verlangt wird.

Delius [17] fand das hypotone Symptomenbild insbesondere bei Frauen mit Doppel- und Mehrfachbelastung.

Vasomotorische Störungen der Gefässperipherie

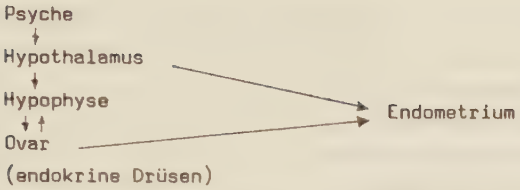
Neben den Blutdruckregulationsstörungen sollen die vasomotorischen Störungen der Gefässperipherie erwähnt werden. Infolge einer Vasolabilität kommt es zu Arteriolen-, Capillar- oder/und Venolenspasmen mit Durchblutungsstörungen, die zu "Doigts morts", Erythema fugax, Erythermalgien, restless legs, Akrozyanose, Raynaudsyndrom, Dermographie, sommerlichen Oedemen etc. führen (s. Hochrein und Schleicher [46], Delius [17] etc.) und bei Frauen ungleich häufiger als bei Männern zu finden sind (Curtius und Krüger [15], W. Scholz 124). 1)

6.3 Die funktionelle gynäkologische Symptomatik

Die weiblichen Fortpflanzungsorgane sind in doppelter Weise mit dem vegetativ-endokrinen System gekoppelt:

1. über den oben beschriebenen vegetativ-endokrinen Mechanismus

Anmerkung 1) Diese Minderdurchblutung der Endstrombahn ist nach Ansicht von Hochrein und Schleicher [50] auch verantwortlich für die funktionellen Organbeschwerden, sowie - neben weiteren Faktoren - für die organische Schädigung (vgl. S. 51)



2. Über eine direkte Verbindung des Plexus ovaricus (sympathische Innervation des Ovars) zum Plexus renalis (sympathische Innervation der Nieren und Nebennieren). Diese Verbindung soll bei Stresszuständen von Bedeutung sein (G. A. Hauser und R. Wenner [35]).

Der weibliche Zyklus ist zudem mit bestimmten vegetativen Funktionslagen verbunden: in der ersten Zyklushälfte überwiegt der Parasympathikus, in der zweiten der Sympathikus, während der Menstruation und Ovulation kommt es zu "Kippreaktionen" (Hauser und Wenner [35]). Störungen in der vegetativen Regulation haben hier einen idealen Angriffspunkt.

So klagt dann auch ein hoher Prozentsatz der Patientinnen in der gynäkologischen Praxis über funktionelle Beschwerden. Prill [110] kam bei 1'000 in der Würzburger Poliklinik untersuchten Frauen zu einer Zahl von 30 %. Nach Lock und Donnely (zitiert von Prill [110]) leiden 33 % bzw. 40 % der Patientinnen an einer Pelipathia vegetativa, nach Gauss sollen es fast 40 %, nach Klotz und Young 50 %, nach Schockaert ca. 60 % sein (s. S. Günther [31]). H. Kirchhoff [70] nennt ebenfalls eine Zahl von 30 - 40 %. Die Häufigkeit des praemenstruellen Syndroms wird von G. A. Hauser und R. Wenner [35], die Bezug auf Freed, Vanider, Nixon, Isreal und Cotte nehmen, mit 40 - 85 % angegeben.

Nach Prill [110] traten bestimmte Störungen in bestimmten Altersgruppen gehäuft auf, so

in der Jugend	Dysmenorrhoen und Blutungsstörungen
in der Lebensmitte	Blutungsstörungen und chronische Unterleibsbeschwerden
im Alter	klimakterische Beschwerden und Stressblutungen.

Bei 87 % der Patientinnen fanden sich mehrere Symptome, bei 34 % auch andere, unspezifische "vegetative" Symptome.

Die funktionellen gynäkologischen Störungen lassen sich aufteilen in

1. Blutungsstörungen
2. dysmenorrhoische Beschwerden
3. das praemenstruelle Syndrom
4. die Pelipathia vegetativa
5. Fluor

Die Blutungsstörungen

Zu den Blutungsstörungen gehören Dauerblutungen, azyklische Blutungen, Amenorrhoen, Poly- und Oligomenorrhoen.

Neben der organischen kann die Ursache dafür funktioneller Natur sein. Prill [110] (S. 80): "Stieve hat in sehr gründlichen anatomischen Studien gezeigt, dass es aus jeder Uterus mucosa - auch aus dem atrophischen Endometrium - unter dem Einfluss besonderer physischer und psychischer Belastungen bluten kann". So sind nach R. Schröder (zitiert von Prill [110]) 11 % der azyklischen und 16 % der Dauerblutungen organisch nicht erklärbar. Bei 36 % bestände eine hormonale Ursache, die z.T. "psychogener Natur" sein könne. Auch von F. Oeter [106], H. Kleine [71], A. Mayer (s. Prill [110]), Hochrein und Schleicher [46], wird die Ursache dieser Blutungsstörungen in physischer und psychischer Ueberlastung gesehen. Das gleiche gilt für die Amenorrhoen. Prill [110] hebt hervor, dass für die sekundären Amenorrhoen vor allem stressartige Angstzustände eine Rolle spielen, jedoch auch Umweltsituationen wie schlechtes Betriebsklima, Schwierigkeiten mit den Vorgesetzten etc. Die Erklärung (G. A. Hauser und R. Wenner [35]): eine Sympathikotonie in der ersten Zyklushälfte hemmt die Follikelreifung, Adrenalin die Ovulation, so dass es zur vorzeitigen Follikelatresie kommt.

Dysmenorrhoe, praemenstruelles Syndrom, Pelipathia vegetativa

(= Parametropathia spastica, nach Martius [86])

Für die dysmenorrhoischen und praemenstruellen Beschwerden sowie für die Pelipathia vegetativa (= Unterleibsschmerzen, Kreuzschmerzen, Fluor etc.) machen Hauser und Wenner [35] ebenfalls eine Hypersympathikotonie verantwortlich. Bei der Dysmenorrhoe und der Pelipathia vegetativa steht dabei die starke Spasmenneigung (s. auch Prill [110]) im Vordergrund.

Bei dem praemenstruellen Syndrom kommt es nach Untersuchungen von Hauser und Wenner [35] zur Dekompensation des sympathischen Systems mit Senkung der Reizschwelle (also Sensibilisierung) infolge einer sympathischen "Ueberfunktion", die durch Summation einer Sympathikotonie + Progesteronwirkung (Sympathikotonie in der zweiten Zyklushälfte, s.o.) entsteht.

Ursache sind hier also wiederum Faktoren, die zur verstärkten Sympathikotonie führen, d.h. Stressoren verschiedenster Art. Prill [110] fand bei der Pelipathia vegetativa in 10 von 78 Fällen eine chronische psychophysische Ueberforderung. H. Heiss [40] stellte die Beschwerden (Pelipathia veg.) vor allem bei Frauen in verantwortlicher Stellung sowie bei "unruhigem Leben" fest.

Fluorbeschwerden

Fluor kann nach Prill [110] bereits als Reaktion auf "banale emotionelle Erregungen" auftreten. H. Heiss [40] fand Fluorbeschwerden vor allem bei Frauen mit "geistiger" Tätigkeit, d.h. bei Erzieherinnen, Lehrerinnen, Studentinnen, Beamtinnen u.a.

Sterilität als Folge chronischer psychophysischer Ueberlastung

Festzuhalten gilt schliesslich, dass langdauernde psychophysische Ueberforderungen zu einer ungewollten Sterilität führen können (Prill [110], H. Heiss [40], H. J. Jentsch [63], Hochrein und Schleicher [46]). Die Erklärung ergibt sich u.a. aus der Tatsache, dass 1. eine Hypersympathikotonie (Aggressionsphase) die Follikelreifung hemmt, bzw. eine vorzeitige Follikelatresie hervorruft (s.o.) und 2. die Stimulation der Nebennierenrindenfunktion durch eine gesteigerte ACTH-Ausschüttung im Stress mit einer herabgesetzten Gonadenfunktion (Gonadotropinwerte liegen unter der Norm, s.o. sowie z.B. W. Birkmayer [6]) einhergeht.

. Pathogenetische Aspekte der funktionellen Gesundheitsstörungen

7.1 Die konstitutionelle Disposition als Voraussetzung für das Entstehen funktioneller Gesundheitsstörungen

Die Voraussetzung für das Entstehen funktioneller Gesundheitsstörungen bildet - wie bereits oben beschrieben - in den meisten Fällen ein konstitutioneller Faktor, eine ererbte Disposition. Dies wird auch von sämtlichen Autoren betont (s. Delius [17], [19], Hochrein und Schleicher [46], [49], W. Birkmayer [6], Cohen und White [14], Losse et al [83], v. Kress [73], Mark [85], Curtius und Krüger [15]).

Es handelt sich dabei um eine typische Reaktionsbereitschaft, die, wie Delius [17] sagt, "situativ" angesprochen wird, so dass physische und/oder psychische Belastungen nicht eigentlich Ursache, sondern vielmehr Auslöser der beschriebenen Reaktionsweisen sind, die sich als funktionelle Störungen bemerkbar machen. Dabei sind fast stets mehrere Belastungen verantwortlich zu machen, so z.B. physische Belastungen plus psychische Konflikte, Mehrfachbelastung mit Schlafmangel plus klimatische Belastung, Schwierigkeiten im Beruf plus in der Familie etc., so dass der vordergründige, aktuelle, anscheinend auslösende Faktor oft nur das Fass zum Ueberlaufen bringt.

In diesem Zusammenhang dürfen auch die das psychovegetative System belastenden Momente einer stets lauter und unruhiger werdenden, stark anreizenden Umwelt und einer falschen Ernährung sowie einer bewegungsarmen Arbeitsweise (s. z.B. Entlastungssyndrom, Hochrein und Schleicher [47]) nicht vergessen werden.

Neben dem Vorhandensein einer konstitutionellen Komponente, einer konstitutionellen "vegetativen Labilität", gibt es jedoch durchaus Fälle, in denen eine solche Labilität erst durch psychophysische Ueberforderungen erworben wurde (s.z.B. v. Kress [73]). So stellte H. J. Jentsch [63] bei Untersuchungen von Arbeiterinnen in Akkordbetrieben besonders häufig Zeichen "nervöser Störungen" fest und betont die Hetze als Ursache dieser Störungen.

Mit Selye [127]: jeder Mensch besitzt ein eigenes Anpassungsvermögen. Bei dem einen wird die Grenze der Anpassungsfähigkeit bereits bei geringen, alltäglichen (z.B. klimatischen) Belastungen erreicht, ein anderer vermag grosse psychische und physische Belastungen über einige

Zeit ohne Schaden zu überstehen. In der Mitte liegt die grosse Zahl derer, die bei grösseren Belastungen funktionelle Symptome entwikkeln, wie u.a. die hohe Zahl der funktionell gestörten Menschen, die ärztliche Hilfe suchen, beweist (s.o.).

7.2 Aspekte der Daseinsanalyse

Die Daseinsanalyse stellt das Gestimmtsein bzw. die Grundverstimmung eines Menschen und deren inadäquaten Austrag bei der Pathogenese der funktionellen Störungen in den Vordergrund (Staehelin [131]). Mit "Gestimmtsein" wird eine über lange Zeit dauernde emotionale Grundstimmung bezeichnet, die meist in der Kindheit geprägt wird und eine Heredität vortäuschen, sich jedoch im Laufe des Lebens auch wandeln kann.

Beispiele für Grundverstimmungen mit inadäquatem Austrag (Staehelin [131]):

Hypertonie: ein starkes Unterdruckstehen, krampfhaftes Leistungs- und Anerkennungsstreben, verbunden mit Angst

Hypotonie: Verzagtheit, Resignation, Vertrauenslosigkeit, Angst

allgemeine "vegetative Dystonie":
Vertrauenslosigkeit, auch als Fehlen von Selbstvertrauen

Diese Merkmale entsprechen durchaus den obigen Ausführungen. Ursächlich werden auch hier Konflikte, Umweltereignisse etc. angegeben.

8. Differentialdiagnostische Abgrenzung

Abzugrenzen sind die durch übergrosse psychophysische Belastung hervorgerufenen vegetativen Funktionsstörungen von solchen, die in Begleitung organischer und psychiatrischer Erkrankungen auftreten.

Zu erwähnen sind hier vor allem die Symptome "vegetativer Dystonie" bei (s. Hochrein und Schleicher [46], Delius [17], Hoff [16], Cohen und White [14], Birkmayer [6], Hegglin [37]):

1. Infektionen

   a) z.B. Polioenzephalitis
      Fleckfieber
      Grippe

   b) fokalen Infektionen

   c) latenten Infektionen

   d) in der Rekonvaleszenz

2. Intoxikationen

   a) CO-Vergiftungen

   b) Bleivergiftungen

   c) Thalliumvergiftungen

   d) chron. Quecksilbervergiftungen

   e) Nikotin-, Coffein-, Pervitin-, Alkohol-, Barbituratabusus etc.

3. Schädeltraumen
   besonders solche, die das Zwischenhirn betreffen ("vegetative Ataxie")

4. Psychosen und Neurosen

5. Allergien

6. Hormonalen Umstellungen oder Erkrankungen:

   z.B. Klimakterium
        Gravidität
        Addisonismus
        Tetanie etc.

7. Fehlernährung
   (z.B. Eiweissmangel)

Die Abgrenzung hat neben entsprechenden speziellen Untersuchungen vor allem durch die Anamnese zu erfolgen.

9. Die Prognose der vegetativen Funktionsstörungen

In der prognostischen Frage teilen sich die Meinungen: einerseits werden die funktionellen Störungen für harmlos gehalten und ein Uebergang in eine organische Krankheit entschieden verneint. So z.B. Delius [17], der eine Gefahr lediglich in einer "neurotischen Fixierung" sieht. Eine Ausnahme gesteht er nur für die labilen Hypertonien zu, die auch seiner Erfahrung nach in ca. 50 % der Fälle in fixierte Hypertonien übergehen.

Auf der anderen Seite wird - vor allem von Hochrein und Schleicher [44, 46, 49] - die Ansicht vertreten, dass es sich hier um "prämorbide Zustandsbilder" handelt, dass die "vegetative Entharmonisierung ... das diagnostisch erfassbare Primärstadium jeder Erkrankung sein dürfte" (s. 210). Ursache seien die funktionellen Durchblutungsstörungen der Endstrombahn, (Hochrein und Schleicher [50], vgl. o.).

Neben dem Uebergang in organische Krankheiten wird auch die Begünstigung solcher durch funktionelle Erkrankungen hervorgehoben. Weitere Vertreter dieser Ansichten sind: A. Pierach und R. Stufler [108] ("Typisch für die prämorbide Phase ist die Abnahme der Adaptationsfähigkeit", S. 201), W. Birkmayer [7] (langdauernde Funktionsstörungen können zu Strukturveränderungen führen), W. Thiele [135, 136] (vegetative Störungen ein "Krankheitspotential" nach Dittmar). H. Hänsche [34] und D. G. R. Findeisen [24] ("vegetative Dystonie" als Uebergang von Gesundheit zu Krankheit), R. Mark [85] zitiert Dietrich, Siegmund u.a. (Durchblutungsstörung als Primärstadium einer Krankheit), G. Höller [55] (funktionelle Symptome der Uebermüdung als praemorbide Zustände), G. v. Bergmann (Uebergang von funktionellen in organische Krankheiten, zitiert von M. v. Kress [73], R. E. Mark [85], R. Schmid [120]). I. v. Hattingberg [33] bezeichnet die funktionellen Gesundheitsstörungen als durchaus ernstzunehmende Erkrankungen, deren Ausgang sogar tödlich sein könne, wenngleich sie häufig nicht fassbar seien.

S. Günther [31] diskutiert dabei die Möglichkeit, dass zur objektiven Erfassung der funktionellen Beschwerden nur noch nicht fein genug registrierende Untersuchungsmethoden vorhanden seien. Als Beispiel

zitiert er Dietrich und Schröder, nach denen von 116 anatomisch gesicherten Herzinfarkten nur 53,5 % durch das EkG feststellbar waren.

Von F. Jost und J. Tuba [65] wird hervorgehoben, dass die funktionellen Syndrome Prodrome verschiedener "Zivilisationskrankheiten" sein können. So wurden bei 96 von 105 untersuchten Patienten mit Apoplexien 10 bis 15 Jahre vorher "vegetative Symptome" (vagovasale und sympathikovasale Krisen, neurologische und psychische Symptome etc.) festgestellt.

Die Bedeutung soziologischer und psychologischer Faktoren für die Gesundheit des Menschen wird durch die Beobachtungen von A. Jores [64] unterstrichen, der bei bestimmten Beamtengruppen in den ersten 5 Jahren nach der Pensionierung eine im Vergleich zur übrigen Bevölkerung erheblich höhere Zahl der Todesfälle verzeichnete. Todesursachen waren: Herzinsuffizienz, Herzinfarkt, Apoplexie und Krebs. Die psychischen Faktoren spielen hier nach Jores eine bedeutende Rolle als Auslöser.

M. v. Kress [73] betont ebenfalls, dass emotionelle Konflikte und psychophysische Ueberforderungen die Widerstandskraft herabsetzen (z.B. ganz eindeutig bei Infektionen). [1)]

Insgesamt gilt bei der Frage nach der Prognose jedoch, dass die Prognoseforschung noch in den Anfängen steckt. Festzustehen scheint bisher dass die allgemeine Widerstandskraft des Körpers durch psychophysische Ueberlastungen herabgesetzt wird und dass ein hoher Prozentsatz der labilen Hypertonien in essentielle fixierte Hypertonien übergeht.

Anmerkung 1) vgl. auch Pflanz [107], der zu diesem Thema Summerskill und Darling, Downes und Simon, Cappon, Gottschalk und Kaplan, Bilz und V. v. Weizsäcker zitiert.

10. Die Ursachen für eine Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit der berufstätigen Frau

Wird die Ueberforderung als Missverhältnis zwischen Leistungsanforderung und Leistungsfähigkeit verstanden, so ergeben sich als mögliche Ursachen (s.o.)

1. die Fehleinschätzung, d.h. Ueberschätzung der eigenen Fähigkeiten in bezug auf
   a) die berufliche Tätigkeit
   b) das berufliche und ausserberufliche Arbeitspensum,
2. die Fehlbeurteilung der Leistungsfähigkeit durch den Arbeitgeber mit folgender Fehlbesetzung,
3. Arbeitsbedingungen, die psychophysische Einzelfunktionen überfordern und
4. Arbeitsbedingungen, die wesentlichen individuellen Bedürfnissen zuwiderlaufen.

10.1 Die Selbstüberschätzung

10.1.1 Die Fehleinstellung zum Arbeitsvollzug

10.1.1.1 Die allgemeine Fehleinschätzung

Die allgemeine Fehleinstellung zum Arbeitsvollzug selbst ist einmal bei der primären Berufswahl zu finden. Die Ursache ist hier in ungenügenden, unklaren Vorstellungen von der zukünftigen Tätigkeit und deren Leistungsanforderungen zu suchen. Zum andern entsteht sie bei der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit nach längerer Unterbrechung - Beispiel: Rückkehr der verheirateten Frau ins Erwerbsleben.

Selbstüberschätzung bei der Berufswahl

Während früher, zumal für Mädchen, eine eigene Berufswahl eher zu den Seltenheiten gehörte - sie wurde von den Eltern getroffen oder aus Tradition übernommen - stehen die heutigen Schulabgängerinnen einer Vielzahl von Möglichkeiten gegenüber, ihren Lebensunterhalt zu verdienen, aus der sie meist selbst ihre Wahl treffen. Je jünger die Schulabgängerin ist, um so schwieriger ist es für sie, die Anforderungen zu überblicken, die der gewünschte Beruf später an sie stellen wird. Es fehlt primär an realen und genauen Informationen über das ins Auge gefasste Berufsbild. Die Möglichkeit der Berufsberatung ist nur eine schwache Hilfe, da die Entwicklung der ins Berufsleben Tretenden nicht abgeschlossen und eine Beurteilung der Neigungen und Veranlagungen daher nur bedingt möglich ist.

Zudem neigt der junge Mensch in diesem Alter eher zur Ueberschätzung seiner Kräfte sowie einmal zu operotroper Wahl (s. Moser [100]), zum andern zu stärkerer Beeinflussbarkeit durch die Umgebung (Modeberufe etc. s. unten). Eine Fehlwahl wird meist erst realisiert, wenn ein Wechsel des Berufs oder der Ausbildung nicht mehr so leicht möglich ist (längere, eventuell kostspielige oder vertraglich vereinbarte Ausbildung, Zwang zur finanziellen Eigenständigkeit). Die Folge ist dann eine chronische Ueberforderung durch die Anforderungen des Berufs oder der Lehr- oder Lernzeit. Bei eventuell fehlendem Ausbildungsabschluss besteht der Zwang, später unqualifizierte Arbeiten verrichten zu müssen. Der zuletzt beschriebene Fall trifft leider besonders häufig auf Mädchen und Frauen zu, die die Berufsarbeit noch als Uebergang ins Eheleben und ausschliessliche Hausfrauendasein betrachten und den Beruf dann doch längere Zeit ausüben müssen.

Leistungsmässige Schwierigkeiten bei der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit

Bei der Wiederaufnahme der Berufstätigkeit behindert vor allem der Uebungsverlust die Leistungsfähigkeit. Dies gilt für sämtliche Tätigkeiten, die Anforderungen psychophysischer Art stellen, vor

allem an die Reaktionsfähigkeit und -geschwindigkeit, an die Konzentrationsfähigkeit, die Aufmerksamkeit und das Gedächtnis.

Wie oben ausgeführt, ist zum Beispiel die Reaktionsgeschwindigkeit, die "Geschicklichkeit der Hände", im 3. Lebensjahrzehnt am grössten und beginnt zwischen dem 40. und 45. Lebensjahr nachzulassen (H. Läge [75]). Kommt nun eine längere Unterbrechung der Tätigkeit mit Uebungsverlust hinzu, so kann eine früher mühelos bewältigte Anforderung zur Ueberforderung in einem Alter werden, in dem bei ständiger, nicht unterbrochener Uebung dieser Anforderung durchaus noch entsprochen werden kann.

Konkret trifft dies vor allem Bandarbeiterinnen, die in einem solchen Fall in Hetzarbeit geraten (s.u.). Auch ältere Arbeiterinnen können von dieser Hetzarbeit betroffen werden, doch ist hier eher von einer Fehlbesetzung (s. u.) als von einer Selbstüberschätzung zu sprechen.

Auch die geistigen Fähigkeiten wie Konzentration, Gedächtnis und Intelligenzleistung wollen ständig geübt sein (Mierke [91]), damit sie nicht "verlernt" werden: "Jede seelische Funktion bedarf der regelmässigen Uebung, um volle Funktionstüchtigkeit zu erlangen". "Ungeübte Funktionen verkümmern" (s. S. 77). In sämtlichen Berufen, die diese Funktionen fordern, kann es demnach bei Uebungsverlust zur Ueberforderung kommen. Betroffen sind z.B. sämtliche "Schreibtischberufe" (Büro, Verwaltung, Akademiker etc.), wobei bei den Büroberufen (Stenotypistin) ein Uebungsverlust praktischer Fertigkeiten (Maschinenschreiben) hinzukommt. Bei den Verwaltungsangestellten, den Akademikerinnen etc. tritt neben dem Verlust alter Fachkenntnisse (Gedächtnis) ein Mangel an neueren Kenntnissen hinzu.

Ueberforderungsrisiken werden zudem bei Frauen, die vormals qualifizierte Tätigkeiten ausübten, dadurch vergrössert, dass im allgemeinen bei Wiederaufnahme des Berufes ein hohes Anspruchsniveau hinsichtlich des Tätigkeitsbereiches als auch der eigenen Leistung besteht, d.h. einerseits eine hohe innere Forderung, andererseits eine durch Uebungsverlust etc. zumindest zunächst verringerte Leistungsfähigkeit vorliegt, eine Konstellation, die nach K. Mierke und I. Zenker typisch für die seelische Ueberforderung ist.

10.1.1.2 Die gesellschaftlich bedingte Fehleinschätzung des Arbeitsvollzuges

In den Bereich der gesellschaftlich bedingten Fehlwahl des Berufes gehören die "Modeberufe" und die traditionellen Frauenberufe. Hier werden von der Umwelt bestimmte Neigungen "aufgepfropft" (s. L. Szondi zitiert von U. Moser 100). Früher spielte die Tradition dabei die wichtigste Rolle, die den Frauen nur "weibliche " Tätigkeiten erlaubte. Heute sind es vor allem Modeströmungen, die die Berufswahl beeinflussen können. So waren zum Beispiel Ende der 50er Jahre Büroberufe stark gefragt. Nach J. Griesgang [30] wünschten sich ca. 30 % der Schulabgängerinnen einen solchen Beruf.

Büroberufe können jedoch zum Teil erhebliche Ansprüche an die physische wie auch die psychische Leistungsfähigkeit stellen. Es droht die Gefahr der statischen Ueberlastung durch Haltungsstereotypien als auch der funktionellen physischen Ueberbeanspruchung durch Bewegungsstereotypien (s.o.), insbesondere, wenn die Arbeitsplätze veraltet und unphysiologisch gestaltet sind. Zudem werden die schlechteren Plätze und Maschinen den jungen, neueintretenden Kräften überlassen, die oft noch in einem Alter statischer Entwicklung stehen, d.h. in dieser Hinsicht labil sind, so dass hier oft der Anfang für kommende Verbrauchsschäden zu suchen ist (DAG Broschüre von 1967 [16]). Hinzu kommen Anforderungen an Reaktionsgeschwindigkeit, Konzentration und z.T. Gedächtnis bei häufig sehr unruhigen, störungsreichen Arbeitsbedingungen. Da diese Aspekte bei der durch soziale Momente bestimmten Berufswahl weitgehend unberücksichtigt (z.T. auch unbekannt, s.o.) bleiben, wird es immer wieder zur beruflichen Fehlwahl durch Mädchen bzw. Frauen kommen, die diesen Belastungen nicht gewachsen sind und überfordert werden.

Weitere durch soziale Momente bestimmte Berufswahlen scheint es bei den Akademikerinnen zu geben. Erwähnt sei hier der Beruf der Lehrerin, lange ein Beruf mit hohem Nachwuchsbedarf, für den ausgesprochen geworben wurde. Besonders Mädchen strebten ihn a) als traditionellen Frauenberuf und b) häufig nicht einer speziellen Neigung, sondern der kurzen Ausbildungszeit und dem anschliessend relativ hohen sozialen Ansehen wegen an. Dieser Beruf aber ist mit hoher, zum Teil

sehr hoher nervlicher Belastung bei gleichzeitig geistiger Anforderung verbunden (geistige Beanspruchung durch die Lehrtätigkeit, pädagogische Anforderungen, Autoritätsprobleme etc.).

Auch der hohe Andrang zum Medizinstudium scheint zu einem Teil durch soziale Momente mitbestimmt (hohes Ansehen, gute finanzielle Aussichten, durch strenges Auswahlverfahren Heranbildung einer "Elite"?, zudem traditioneller Frauenberuf). Allerdings dürften echte Neigungen hier im Durchschnitt die Hauptrolle spielen.

Dieser Beruf ist neben dem der Lehrerin immer noch der von Frauen am häufigsten ausgeübte akademische Beruf. Auch hier sind die psychophysischen Belastungen eher ungewöhnlich hoch (Anforderungen geistiger, menschlicher, körperlicher Art bei langen, unregelmässigen Arbeitszeiten und zeitweiser zusätzlicher Nachtarbeit). Bei diesen Berufen wurden dann auch von H. Heiss [40] häufig Nervosität, "Neurasthenie", Infekte, Hypertonien und funktionelle gynäkologische Störungen festgestellt. H. J. Prill [110] kam bei einer Befragung von Lehrkräften und Akademikerinnen auf 57 % "vegetativ Gestörte" (die mehr als 3 funktionelle Symptome angaben), einer der höchsten Prozentsätze an funktionellen Störungen.

0.1.1.3 Die neurotische Fehleinstellung zum Arbeitsvollzug

Die neurotisch bedingte Fehlwahl des Berufes bzw. Fehleinschätzung des Arbeitsvollzuges soll hier nur gestreift werden. Näheres findet sich bei U. Moser [100], der L. Szondi ausführlich zitiert.

Nach Szondi wird die Berufswahl unter anderem auch von der Triebstruktur des Menschen bestimmt, so dass es bei neurotisch bedingter Fehlwahl zum Versagen im Beruf kommen kann: "Je komplexhafter die unbewusste Motivation einer Berufswahl ist, um so eher führt sie zu Misserfolg in der entsprechenden Laufbahn"(U. Moser [100], S. 96). Einwände werden bei der operotropen (= triebstrukturbedingten) Wahl nicht zur Kenntnis genommen. Es besteht "Realitätsblindheit" (Moser [100], S. 113).

merkung Hier sei darauf hingewiesen, dass die Frauen, geschichtlich bedingt,

einen gewissen Minderwertigkeitskomplex besitzen (Komplex = unüberwundener seelischer Konflikt, nach Szondi). Im Gegensatz zu früheren Zeiten ist jedoch das Bemühen um Anerkennung der Gleichwertigkeit (streben nach Gleichberechtigung und Emanzipation) enorm gewachsen. Dieser aktualisierte Konflikt des traditionell bedingten Gefühls der Minderwertigkeit und des Gleichwertigseinwollens ist eine neurotische Komponente, in deren Folge es zu Ueberkompensationen kommen kann, wie im Ueberforderungsverlauf von I. Zenker beschrieben wurde.

10.1.2 Die Fehleinstellung zum Arbeitspensum (Doppel- und Mehrfachbelastung)

Die Fehleinstellung zum Arbeitspensum dürfte eine Selbstüberschätzung sowohl allgemeiner wie gesellschaftlich bedingter als auch neurotischer Natur sein:

Einmal ist es das Unvermögen, den wirklichen Arbeitsanfall und das eigene Leistungsvermögen im voraus abzuschätzen. Zum andern bedeutet, wie eingangs beschrieben, die Berufstätigkeit soziale Legitimierung. Aus diesem Unvermögen und dem Bedürfnis nach Selbständigkeit, Anerkennung etc. werden Arbeitspensa und Arbeitszeiten beruflicher plus ausserberuflicher Art hingenommen, denen durchaus nicht von allen Frauen entsprochen werden kann.

Eine Hausfrau und gegebenenfalls Mutter von kleinen Kindern hat neben der beruflichen Arbeitszeit und dem Arbeitsweg, für die man wohl 8 + 2 x 1/2 Stunde, also mindestens etwa 9 Stunden anrechnen kann, Einkäufe zu erledigen, den Haushalt mit Aufräumen, Putzarbeiten, Waschen, Bügeln, Nähen, Geschirrabwaschen, Bereiten der Mahlzeiten und bei Kleinkindern deren Versorgung (waschen, an- und auskleiden, zu Bett bringen, eventuell füttern) zu bewältigen. Ausserdem hat hauptsächlich sie für die Kindererziehung zu sorgen (das bedeutet Beaufsichtigung, Hilfe, Eingehen auf Fragen und Probleme, Zeit und Geduld zum Spiel). Mithilfe durch den Ehemann ist noch heute durchaus keine Selbstverständlichkeit.

Die Auswirkung der mütterlichen Erwerbstätigkeit auf das Wohl der Kinder wird unterschiedlich beurteilt (s. z.B. F. Oeter [105], [106], R. Wagner et al [143], Th. v. Uexküll [139]).

Nach neueren Untersuchungen sollen eine halbe Stunde täglicher, freundlicher, fröhlicher Zuwendung und eine ausgeglichene Familienatmosphäre für das seelische Wohl der Kinder genügen. Es fehlen allerdings Angaben, wann, wie und ob die Frauen diese Zeit aufbringen.

Wieviel Zeit für die einzelnen Aufgaben bleibt, zeigt eine Befragung von U. Renker [114], wonach die arbeitstätigen Mütter morgens in etwa 1 Stunde aufstehen, sich waschen und anziehen, die Kinder wecken, waschen und anziehen, frühstücken und Brote fertigmachen.

Was an Hausarbeit während der Woche unerledigt bleibt, wird am Wochenende nachgeholt (U. Renker [114]). Die Arbeitsstunden pro Woche lassen sich wohl nur schätzen - U. Renker [114] gab etwa 75, A. Stirn [133] 85 Wochenstunden an; bei einer Befragung von E. Hinze (s. E. Hinze [42] und H. Läge [75]) - es wurden 1'000 erwerbstätige Frauen interviewt - gaben 1955/56 in Westberlin über 50 % der berufstätigen Mütter eine Gesamtarbeitszeit pro Woche von ca. 90 Stunden an. Nach A. Ch. Hofmann und D. Kersten [54] betrug 1958 die Arbeitszeit berufstätiger verheirateter Frauen 16 - 18 Stunden pro Tag. Selbst wenn man eine inzwischen reduzierte Arbeitszeit und zunehmende maschinelle Hilfe im Haushalt annimmt, bleibt noch eine erhebliche Belastung.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass auch ledige Frauen doppelt belastet sein können, wenn z.B. alte oder kranke Familienmitglieder mitzuversorgen sind. Von Bedeutung für die Belastung ist also weniger der "Familienstand" als die Grösse des Haushalts (Wohnung, Personenzahl etc., s. U. Renker [114]).

Die Doppel- oder Mehrfachbelastung berufstätiger Frauen wird vielfach als Ursache der Ueberforderung und deren Folgen betrachtet (s. R. Wagner et al [143], A. Stirn [132, 133], M. Modde [96], H. Heiss [40], K. Engelhardt [23], P. Hülsmann [59], F. Oeter [105], L. Delius [17]).

Delius [17] fand bei doppelt belasteten Frauen vor allem die Zeichen "vegetativer Depression" bzw. Hypotonie (s.o.), also der "Erschöpfung", der Regression (Mierke). Insgesamt gilt für diese Gruppe, was oben für die chronische Ueberlastung, für die "Uebermüdung" (Hochrein und

Schleicher [46]) beschrieben wurde: die Müdigkeit, leichte Erschöpfbarkeit, das Gefühl des "Nicht-fertig-werdens", des "Nicht-mehr-könnens", der übermässigen Anstrengung selbst bei leichterer Tätigkeit (P. Hülsmann [59]) etc. verbunden mit funktioneller unspezifischer oder lokalisierter (vor allem den Kreislauf betreffender) Symptomatik.

P. Hülsmann [59] beschreibt die Ueberforderung mit Versagensreaktionen: zunächst "geht die Arbeit nicht mehr von der Hand", es sind zur Bewältigung immer grössere Anstrengungen nötig, die dann auch nicht mehr ausreichen. Die Frauen"machen krank". Nach einiger Zeit wird die Arbeit wieder aufgenommen, jedoch wiederum als zu schwer empfunden, auch wenn es sich um objektiv leichte Arbeit handelt. Manchmal würden diese Frauen die Arbeit aufgeben, ohne den eigentlichen Grund zu nennen. Bei der ärztlichen Untersuchung seien funktionelle Störungen (vor allem "Nerven- und Kreislaufstörungen") festzustellen, jedoch keine "ernsthaften" organischen Erkrankungen. Es fänden sich zudem Müdigkeit, Gereiztheit, Erschöpfbarkeit, verminderte Leistungsfähigkeit, also die typischen Ueberforderungssymptome nach K. Mierke (s. o.).

P. Hülsmann [59] weiterhin (S. 680): "Die Frau ist vielmehr geneigt (als der Mann), sich selbst Entsagungen und Belastungen aufzuerlegen bis sie energetisch - dynamisch versagt. Die Frau überschätzt ihre Belastungsgrenze leichter, sie traut sich im gesamten Tagesablauf so lange arbeitsmässige Belastungen zu, bis sie ratlos ihr eigenes Versagen feststellt.

Die Bereitschaft einzusehen, dass mit ihrem intensiven Willen die Reservekräfte restlos erschöpft wurden ... fehlt". Wie gross die Gruppe der durch das Arbeitspensum überforderten Frauen ist, lässt sich kaum schätzen, da - wie eben gesagt - die Einsicht fehlt und eine grosse Neigung zu Ueberkompensationen besteht (s.o.). Zudem sind gerade die am stärksten Belasteten, die Mütter mit kleinen Kindern am ehesten überzeugt, nicht wirklich krank werden zu dürfen (Frage der Kinder- und Haushaltsbetreuung), dass ihnen gar keine Wahl bleibt, als ständig aus den Reserven zu leben.

10.2 Die Ueberforderung infolge Fehlbesetzung (Fremdüberschätzung)

Durch Beförderung

"In einer Hierarchie neigt jeder Beschäftigte dazu, bis zu einer Stufe der Unfähigkeit aufzusteigen". (Peter und Hull, "Das Peterprinzip", S. 19). Dieser inzwischen weithin bekannt gewordene satirische Kernsatz des "Peterprinzip" birgt die Tatsache, dass mit Beförderungen Aenderungen der Arbeitsanforderungen(Aenderungen des Arbeitsgebietes oder -ablaufs) verbunden sind, denen der oder die Beförderte nicht mehr oder nur unzulänglich gewachsen ist. Die daraus resultierende Minderung seines bzw. ihres Arbeitserfolges wird irgendwann sowohl vom Betreffenden selbst als auch von den Vorgesetzten und Untergebenen bemerkt. Die Folgen: es kommt entweder zu Ueberkompensationsversuchen mit übersteigertem Arbeitseifer oder zur Resignation, denn in diesem Fall wird die Ueberforderung fast stets zum Dauerzustand, da eine Restitution praktisch ausgeschlossen ist.

(Eine weitere Auswirkung: das Fehlverhalten wird auf die Umgebung übertragen, es kommt zu einer Verschlechterung des Betriebsklimas).

Die mit einer Beförderung verbundene Aenderung bzw. Steigerung der Anforderungen bezieht sich im wesentlichen auf

1. die Verantwortung und Entscheidungsfähigkeit
2. die geistige Beanspruchung
3. das Organisationstalent
4. die Personalführung
5. psychophysische Beanspruchung bei Ueberwachungsfunktionen (Automatisation)
6. eventuelle repräsentative und gesellschaftliche Verpflichtungen

Einige Beispiele für die Aenderung der Leistungsforderungen bei einer Beförderung:

1. Locherin ——► Prüflocherin
   manuelle Tätigkeit ohne grössere Verantwortlichkeit ——► Tätigkeit mit höherer Beanspruchung (Konzentration, Aufmerksamkeit) und Verantwortung für die Richtigkeit des Inhalts der abgelieferten Lochkarten.

2. Verkäuferin ——→ Abteilungsleiterin
   mit der Beförderung sind verbunden: erhöhte Ansprüche an die Verantwortung, das Organisationstalent, die Personalführung.

3. Krankenschwester —→ Stationsschwester —→ Oberin
   die Beförderung ist verbunden mit erhöhter Verantwortlichkeit und geistiger Beanspruchung, grösseren Anforderungen an Organisationstalent und Personalführung.

Wie verschiedentlich festgestellt wurde (s.o.), sind besonders Berufsgruppen mit grösserer Verantwortung von funktionellen Störungen, insbesondere Kreislaufstörungen (sowohl Hypertonien: Ueberkompensation, als auch Hypotonien: Resignation) betroffen. Neben anderen Ueberforderungsfaktoren (Arbeitspensum, Hetze, unrhythmischer Tageslauf etc.) dürfte ein Teil der Ueberforderung auf die oben genannten erhöhten Anforderungen zurückgehen und auf eine Fehlbesetzung zurückzuführen sein.

Die Beförderung dürfte bei der Gefahr der Ueberforderung durch Fehlbesetzung die Hauptrolle spielen. Einmal gibt es hier kaum Eignungsprüfungen, zum andern wird ein Beförderungsangebot kaum abgelehnt, eine höhere Stellung zugunsten einer tieferen aus Einsicht der eigenen Unzulänglichkeit wohl nie aufgegeben (Frage des Sozialprestiges, der Selbstachtung, des "Gesichtsverlustes" etc.). Bei Fehlbesetzung bei Berufsantritt oder Wiederaufnahme hingegen lässt sich durch die Betroffenen selbst eher eine Korrektur vornehmen.

Die Gefahr der Fehlbesetzung durch Beförderung ist in letzter Zeit auch durch die hohe Zahl zunächst unqualifizierter Gastarbeiter gewachsen, die die rangniedrigeren Arbeitsplätze besetzen, so dass es bei den einheimischen Kräften eher zur Beförderung kommt.

Fehlbesetzung bei Stellenantritt

Die Verhinderung einer Fehlbesetzung bei Stellenantritt steht heute bei den arbeitsmedizinischen Präventivmassnahmen noch im Vordergrund: Eignungsprüfungen (psychische und physische) werden - wenn überhaupt - bei bzw. vor Stellenantritt vorgenommen. Dennoch kommt es auch hier - sowohl bei erstmaligem Stellenantritt als auch bei Wiederaufnahme der

Berufstätigkeit nach längerer Unterbrechung - zur Fehlbesetzung.

Die hauptsächlichsten Ursachen für die Fehleinschätzung durch den Arbeitgeber liegen bei

1. fehlenden oder unzulänglichen Eignungsprüfungen
2. Missachtung arbeitsphysiologischer Fakten
3. wissentlicher oder unwissentlicher Fehlinformation des Arbeitgebers durch den/die Arbeitnehmer/in
4. ungenauer Information von Seiten des Arbeitgebers über Arbeitsaufgaben und Arbeitsplatzbedingungen (also über die Anforderungen)

Ein Beispiel für eine Fehlbesetzung:

Einstellung einer eher labilen oder geistig anspruchsvolleren Frau als Fliessbandarbeiterin. Diese Frauen sind in höherem Masse monotonieempfindlich und störungsanfällig (P. Hülsmann [57]).

10.3 Die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit durch unphysiologische Arbeitsbedingungen (pathogene press)

Unphysiologische Arbeitsbedingungen, die zur psychophysischen Ueberforderung führen können, sind

1. "unrhythmische" Arbeit
   d.h. a) Arbeitszeiten, die dem biologischen Rhythmus von Leistungsbereitschaft und Entspannung zuwiderlaufen
   b) unrhythmische Bewegungsabläufe
2. zu grosses Tempo = Hetzarbeit
3. Lärm a) als kontinuierliches Geräusch
   b) diskontinuierlich zum Unterbrechungsphänomen führend
4. unphysiologisches Raumklima (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) und schlechte Beleuchtung

10.3.1 Die unrhythmische Arbeit

Rhythmusstörungen können sich einmal auf den Tagesablauf, zum andern auf den Bewegungsablauf einer Arbeitshandlung beziehen.

Letztere finden sich in der Industrie, besonders bei Teilarbeiten am Fliessband, bei Akkord- und Prämienarbeiten bei der Automatisierung von Bewegungsabläufen. Eine Automatisierung gelingt nur, wenn die Bewegungsabläufe rhythmisch vollzogen werden können (P. Hülsmann [57]). Wird der automatisierte Bewegungsablauf durch Aenderungen oder Verzögerungen des Arbeitsablaufes gestört, so kommt es in diesem Bereich zur Ueberforderung.

Die Störanfälligkeit ist hier abhängig vom Frauentyp. "Schwerfällige, passive" Frauen seien viel weniger störbar als "anspruchsvolle, labile" (P. Hülsmann [57], siehe auch oben).

Der unrhythmische Tagesablauf betrifft heute einen grossen Teil aller Erwerbstätigen.

Nach der physiologischen Arbeitskurve von O. Graf (s. P. Hülsmann 57 sowie oben) liegen die Maxima der Leistungsbereitschaft während des Tages zwischen 07.00 und 12.00 und zwischen 17.00 und 19.00 h. In der Mittagszeit - zwischen 13.00 und 15.00h - befindet sich ein "Tief".

Grosse Leistungsanforderungen in der Zeit der verringerten Leistungsbereitschaft erfordern unverhältnismässig grosse Willensanstrengungen, führen zu unverhältnismässig grossem Kräfteverbrauch (P. Hülsmann [57]). Es wird zur Unzeit die Umschaltung in die ergotrope Phase durch den Leistungswillen erzwungen.

Die Arbeitszeiten liegen nun heute in den allermeisten Berufssparten zwischen 06.00 und 18.00 h, bei den Büroberufen zwischen 07.30 und 18.00, häufig zwischen 08.00 bis 17.00 h bei einer 1/2- bis 1-stündigen Mittagspause.

Es bestehen also weitgehend im "Mittagstief" Leistungsanforderungen, während die spätnachmittägliche Leistungsbereitschaft zum grossen Teil ungenutzt bleibt.

Dass diese biologische Rhythmusstörung anscheinend wenige Beschwerden verursacht, liegt wohl vor allem daran, dass überall,

wo die Arbeit nicht von der Zeit diktiert wird wie beim Akkord etc., ein Leistungsabfall stattfindet, der weitgehend unbeachtet bleibt. Bei zeitgebundener Arbeit hingegen kommt es leicht zur Hetzarbeit (s.u.). Dies ist auch der Fall bei plötzlichem starken Arbeitsanfall in anderen Bereichen. Es bleibt also die Frage, inwiefern dieser unrhythmische Tageslauf (von Nachtarbeit soll hier nicht die Rede sein, da Frauen von ihr weitgehend ausgenommen sind) mit immer wiederkehrenden Störungen des vegetativen Rhythmus zu einer bleibenden Störung bzw. Labilisierung desselben führt und zumindest als Teilursache bei Ueberforderungen zu betrachten ist. (K. Franke [25], F. Hoff [52], J. Walther [144], W. Birkmayer [6], S. Kahle [62], W.-J. Uhlmann [140], [141], M. Hochrein [44]).

10.3.2 Die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit durch Hetzarbeit

Wie bereits oben angedeutet, stellt die Hetzarbeit eine weitere, wichtige Ursache für das Zustandekommen einer Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit dar (R. Wagner et al [143], J. Rutenfranz [117]). K. Engelhardt [23]: "Vorgänge, wie forciertes Arbeitstempo, chronische Hetze usw. können unter Umständen zu Ueberforderungsreaktionen mit vegetativen Begleiterscheinungen führen, zumal dann, wenn kein adäquates Leistungsvermögen zur Verfügung steht" (S. 338).

Von der Hetzarbeit sind vor allem Industriearbeiterinnen mit zeitgebundener Arbeit (Fliessband, Einzelakkord, Prämienarbeiten), aber auch Angestellte im Einzelakkord (Locherin, Stenotypistin in grossen Schreibdiensten etc.) betroffen.

Bei der Fliessbandarbeit liegt die Ursache in einer

1. allgemein zu hohen Bandgeschwindigkeit
2. relativ zu hohen Bandgeschwindigkeit während der verminderten Leistungsbereitschaft in der Mittagszeit
3. für nicht genügend eingearbeitete oder ältere Arbeiterinnen mit verringerter Reaktionsgeschwindigkeit und Fingerfertigkeit zu hohen Bandgeschwindigkeit

Dieses zu schnell laufende Band verhindert selbst kleine Atempausen, die sich im Arbeitsablauf normalerweise immer einmal ergeben. Kleinere Verzögerungen werden zudem zur Aufarbeitung der angefallenen Arbeit benötigt (G. Lehmann [77]). Im Einzelakkord und bei Prämienarbeiten ist es die selbst überzogene Arbeitsgeschwindigkeit, hervorgerufen durch den Lohnanreiz (Oeter [105]) und eventuellen Konkurrenzkampf oder Anerkennungsstreben (Aufstiegschancen), die zur Hetze führt.

Nach Untersuchungen von H. J. Jentsch [63] zeigten sich bei Arbeiterinnen in Akkordbetrieben sehr häufig vegetative Funktionsstörungen, die eindeutig auf Hetzarbeit zurückzuführen waren. Bei Nachuntersuchungen bestanden diese Störungen nach einem halben Jahr trotz meist aufgegebener Arbeit weiter. Jentsch [63] stellte zudem häufig ungewollte Kinderlosigkeit fest. Er nennt 5 Jahre als Zeit, die solche Arbeit durchgehalten werden kann.

Nach H. R. Müller [101] kommt es bei Bandarbeit nach ca. 15 Jahren zum Leistungsabfall infolge "vegetativer Belastung".

Doch auch in Berufen mit an sich nicht zeitgebundener Tätigkeit lässt sich chronische Hetze finden, z.B. bei der Kassiererin in Supermärkten oder Einkaufszentren oder der technischen Zeichnerin in kleinen Ingenieur- oder Architekturbüros mit grossem Auftragsbestand (Wettbewerbe).

10.3.3 Die psychophysische Ueberforderung durch Lärm, das Unterbrechungsphänomen

In den "Erläuterungen zur Richtlinie VDI 2058" (s. "Gesundheit und Lärm" [41]) wird Lärm definiert als Geräusch von einer Lautstärke, die

1. lästig erscheint, d.h. psychisch störend wirkt
2. vegetative Reaktionen hervorruft, die eine "Belastung des Organismus" darstellen
3. das Innenohr schädigt.

Diese Lärmwirkungen treten jeweils in einem bestimmten Lautstärkebereich auf ("Gesundheit und Lärm" [41], G. Lehmann [76], G. Jansen [62]):

1. psychische Reaktionen bei 30 - 65 DIN-phon
2. vegetative und psychische Reaktionen bei 65 - 90 DIN-phon
3. organische Dauerschädigung des Innenohrs bei > 90 DIN-phon

Die rein physische (organische) Schädigung wurde oben beschrieben. Hier sind die psychischen und vegetativen Reaktionen von Interesse:

a) Die psychische Wirkung des Lärms (nach G. Jansen [62]) 30-60 DIN-phon

Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist von der subjektiven Einstellung zum Geräusch und der Geräuschquelle abhängig (G. Lehmann [76]); in Konfliktsituationen ist sie gesteigert (Rüssel [116]). Diskontinuierliche Geräusche werden als besonders unangenehm empfunden. (vgl. u.)

- Es kommt zur Störung des Arbeitsablaufs.
- Die Leistungsfähigkeit wird beeinträchtigt.
  (Herabsetzung der
  Geschicklichkeit,
  Reaktionsgeschwindigkeit,
  Intelligenzleistung)
- Die Sprachverständlichkeit wird erschwert.
- Es kommt zu Verhaltensstörungen (Unsicherheit, Misstrauen etc.)

b) Die Auswirkung des Lärms auf das vegetative Nervensystem:

Lärm von einer Lautstärke von mehr als 65 DIN-phon führt zu der oben beschriebenen Stresswirkung mit Aktivierung des sympathischen Systems: die Nervenfasern der Hörbahn haben Verbindung zur Formatio reticularis

→ Hirnrinde → Hypothalamus
→ Hypophyse → endokrine Drüsen
↘ sympathisches System

(E. Grandjean [28], vergleiche auch oben das Schema von Mirsky).

Die Symptomatik ist entsprechend durch die Sympathikotonie geprägt: es kommt u.a. zu einer

- Veränderung der Durchblutung (Kontraktion im peripheren Gefässbereich, insbesondere der Haut und Schleimhäute)
- Erweiterung der Pupille
- Störung der Magensaftsekretion
- Aenderung des Muskeltonus
- Tachykardien, Extrasystolien
- Blutdruckerhöhungen
- Stoffwechselaktivierung
- Schlaflosigkeit
- Depressionen
- EEG-Veränderungen

(G. Lehmann [76], [78], E. Grandjean [28], G. Jansen [62], Hochrein und Schleicher [46]).

Nitschkoff und Kriwizkaja [104] fanden bei der Lärmbelastung von Ratten u.a. folgende Reaktionen:

- zunehmende Aggressivität
- starke motorische Unruhe
- tonisch-klonische Krämpfe
- Elektrolytverschiebungen
- Anstieg des Cholesterins im Serum
- Thrombosierte Gehirnarteriolen
- degenerative Veränderungen von Kern und Plasma in den vegetativen Zentren des Gehirns.

Eine echte Anpassung (Adaptation) an den Lärm gibt es nicht, wie G. Lehmann [78] ausdrücklich betont. Die vermeintliche Anpassung ist lediglich eine psychische Gewöhnung, die durch Steuerung der Aufmerksamkeit erfolgt und zudem nur bei kontinuierlichem Lärm möglich ist (G. Lehmann, s. H. Länge [75]). Die vegetativen Reaktionen erfolgen unabhängig von der psychischen Gewöhnung. Das bedeutet: auch wenn der Lärm nicht als lästig oder störend empfunden wird, kommt es zur Aktivierung des sympathischen Nervensystems mit den beschriebenen

funktionellen Veränderungen.

Mit zunehmender Dauer tritt eine immer langsamere "Erholung", schliesslich eine Fixierung der veränderten Funktionslage ein (G. Lehmann [78], G. Jansen [62]), die zu mehr oder minder schweren funktionellen Gesundheitsstörungen führt. Diese Auswirkungen des Lärms auf die psychophysischen Funktionen entsprechen den Ueberforderungsreaktionen nach K. Mierke und den Verlaufsformen, die von I. Zenker beschrieben wurden, mit ihrer ganzen möglichen Symptomatik, ohne dass die Ursache notwendigerweise bewusst sein muss.

Der diskontinuierliche Lärm (das Unterbrechungsphänomen, Uhlmann)

Bei der Frage nach der Wirkung des Lärms auf die Gesundheit ist der diskontinuierliche Lärm von besonderer Bedeutung, denn hier gelingt auch psychische Gewöhnung nicht mehr (vgl. oben). H. Hörmann und U. Osterkamp [51] bestätigten hierzu durch Versuche "Ueber den Einfluss von diskontinuierlichem Lärm auf die Organisation von Gedächtnisinhalten", dass es einem wenig störbaren Teil der Versuchspersonen zwar gelang, bei kontinuierlichem Lärm "abzuschalten" (s. o.: psychische Gewöhnung), eine "Abschirmung" bei diskontinuierlichem Lärm jedoch völlig unmöglich wurde.

Intermittierender Lärm wird deshalb als besonders lästig und störend empfunden (G. Jansen [62], E. Grandjean [29]). Die vegetativen Reaktionen dauern auch in Lärmpausen an, d.h. die Erholungsfähigkeit ist hier stärker herabgesetzt als bei kontinuierlichem Lärm (G. Lehmann [78]).

Lärm wirkt sich besonders negativ aus bei geistiger Tätigkeit (Anforderungen an Aufmerksamkeit, Konzentration und Intelligenz) sowie bei einer Tätigkeit, die gerade erlernt wird (E. Grandjean [29]).

Kennzeichen der Konzentration z.B. ist die Einengung des Bewusstseinsfeldes. Eben diese wird insbesondere durch den diskontinuierlichen Lärm verhindert. H. Hörmann und U. Osterkamp [51]: Langdauernder, intermittierender Lärm führt zur Unterbrechung "logischer und assoziativer Verknüpfungen".

Die Unterbrechung der Tätigkeit ist also als eigentliche Ueberforderungsursache bei der - insbesondere diskontinuierlichen - Lärmwirkung zu verstehen. [1]

Die Arbeit von K. Lewin [80] gibt hierzu die Erklärung:

Nach K. Lewin [80] besteht ein Zusammenhang einer Handlung mit "bestimmten seelischen Energiequellen und Spannungen" (S. 15), "die in der Regel auf einen Willens- oder Bedürfnisdruck zurückgehen, also auf gespannte seelische Systeme" (S. 22). Diese seelischen Spannungen sind bedingt durch a) echte Bedürfnisse oder b) sogenannte "Quasibedürfnisse", welche "weitgehende Parallelen und reale Beziehungen zu echten Bedürfnissen" zeigen (S. 91).

(Quasibedürfnisse entstehen durch eine "Vornahme" bzw. einen "Vornahmeakt", dem der Motivationsprozess vorausgeht). Bedürfnisse wie Quasibedürfnisse, d.h. seelische Spannungen, bleiben bis zur Vollendung einer Ausführungshandlung bestehen.

Gegen eine Unterbrechung der Ausführungshandlung wird (deshalb) starker Widerstand geleistet, auch wenn die Handlung unangenehm ist (Versuche von Ovsianlina, s. K. Lewin [80]). Nach einer Unterbrechung besteht ein ausserordentlich starkes Bestreben, die unterbrochene Tätigkeit wieder aufzunehmen: "Es besteht vielmehr ein innerer, in eine bestimmte Richtung gehender Druck, ein innerer Spannungszustand, der auf die Ausführung der Vornahme drängt"(K. Lewin [80], S. 57). Und R. Hauser [36] (S. 126): "Ganz besonders heftig fallen die Verteidigungsmassnahmen aus, wenn eine eben im Zuge befindliche Handlung bedroht ist, zumal wenn sie einige Schwierigkeiten macht (d.h. wenn die Konzentration besonders stark ist, Anm). Der angespannt Schaffende wird leicht "nervös" und durch jede Kleinigkeit aufgebracht...".

Eine einmal vorgenommene Aufgabe will also stets beendet sein. Die Unterbrechung bedeutet ein In-Frage-Stellen dieses Zieles,

Anmerkung 1) K. Mierke [89]: "... durch flüchtige oder störende Reize" ist eine psychophysische Ueberforderung möglich.

eine Diskrepanz zwischen dem Gewollten und dem Erreichten, ein typisches Beispiel für die psychophysische Ueberforderungssituation überhaupt.

Die Gefahr der Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit durch häufige Unterbrechungen der Tätigkeit besteht vor allem in Büroberufen. Betroffen sind die Angestellten im Büro (Sekretärinnen, Stenotypistinnen, höhere und leitende Angestellte), im Post-, Telefon- und Telegraphendienst (H. R. Müller 101). In diesen Tätigkeitsbereichen ist Lärm ein fast konstanter Faktor.

Die Unterbrechungen kommen zustande durch intermittierende Geräusche wie Schreibmaschinenlärm, Telefonläuten, Telefongespräche, Störungen durch Kollegen, Vorgesetzte oder Untergebene, Gespräche in der näheren Arbeitsplatzumgebung. Besonders die Ende der sechziger Jahre entstandenen Grossraumbüros scheinen für Ueberforderungsreaktionen beschriebener Art zu prädestinieren. Bei Befragungen (J. Nemecek, E. Grandjean 103) wurde angegeben, dass vor allem der Inhalt der Gespräche in der Umgebung sehr störend wirkt. Zudem gaben 60 % der Befragten eine schlechtere Konzentrationsfähigkeit an.

Versuche, diese Störmomente zu umgehen, sind bei den in diesen Büros üblichen gleitenden Arbeitszeiten, geistig anspruchsvollere Tätigkeiten in die Randzeiten zu verlegen, in denen der Raum noch nicht voll belegt ist, oder die Arbeit in Ueberstunden zu erledigen.

Einige Zahlenangaben über Lärm im Büro (E. Grandjean 29):

Eigenlärm von 3 Personen	55 db
" " 10 "	60 "
" " 30 "	65 "
Telefon in 2 m Entfernung	75 "
normale Schreibmaschine in 2 m Entfernung	70 "
"geräuschlose" " " " "	60 "

Die Lärmgrenzen bei geistiger Tätigkeit werden in den "medizinischen Leitsätzen zur Lärmbekämpfung" (s. G. Lehmann 78) folgendermassen angegeben:

bei Arbeit mit ständiger starker Konzentration	25 - 45 phon
bei mittlerer Konzentration	50 - 60 "
sonstige Arbeiten	50 - 70 "

(phon entspricht db bei 1'000 Hz)

10.3.4 Die psychophysische Belastung durch das umgebende Raumklima (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung) und die Beleuchtung

Dieses Thema soll hier nur am Rande gestreift werden, da es nur sehr selten Ueberforderungsursache sein dürfte, als eher bahnender Faktor:

Das Raumklima beeinflusst das Leistungsvermögen sowie die Krankheitsanfälligkeit (P. Hülsmann [57]).

Abweichungen von einer "Behaglichkeitszone" (z.B. Temperatur: im Winter 19 - 22 ° C, im Sommer 2 - 3 ° C höher,

sitzend geistige Arbeit	20 - 21° C
sitzend leichte Arbeit	19° C
stehend leichte Arbeit	18° C
stehend schwere Arbeit	17° C)

führen zu folgenden Störungen (E. Grandjean [28]):

Tabelle 24, S. 163

20° C	Behaglichkeit	
	Unbehaglichkeit	- psychische Störungen: Reizbarkeit, Konzentration↓, Leistung↓
	Fehlerzunahme	- psychophysische Störung
	Unfälle↑, Leistung↓, Ermüdung	
35° - 40° C	Temperatur-Grenze	- physiologische Störung

Weitere Ausführungen s. E. Grandjean [28] und G. Lehmann [78].

Licht, Beleuchtung und Farbe haben ausser für die Leistungsfähigkeit bzw. Ermüdbarkeit eine Bedeutung für die Unfallgefährdung (P. Hülsmann). Beispiele: Flimmerempfindung, Stroboskopeffekt, Blendung. Farben als Warnsignale. Näheres s. G. Lehmann [78], A. Rüssel [116], E. Grandjean [28], E. Jakob und M. Scholz [61], M. Bieling [4], P. Hülsmann 57.

10.4 Das schlechte (psychische) Betriebsklima und die mangelnde Anerkennung als Ursache der psychophysischen Ueberforderung

"Die Grundlage, sozusagen der Nährboden, auf dem alle Massnahmen zur Anpassung der Arbeit an den Menschen überhaupt erst zur Wirkung sich entwickeln können, ist die "Arbeitssphäre", wohl auch "psychisches Klima" genannt" (W. Hische [43], S. 89).

Die Empfindlichkeit für die zwischenmenschliche Atmosphäre, für das "psychische" oder "soziale" (M. Götte [26]) Klima ist eine allgemein menschliche Eigenschaft: "Eine der Grundvoraussetzungen für das Wohlbefinden des Menschen in dieser Welt ist mit der Gefühlseinstellung zum Arbeitsplatz gekoppelt, und die soziale Geborgenheit ist eine seiner Grundsehnsüchte" (H. Sopp [129], S. 73).

Als die drei Grundsehnsüchte des Menschen bezeichnet H. Sopp [129]

1. die Sehnsucht nach Geborgenheit
2. die Sehnsucht nach Selbst- und Fremdbestätigung
3. die Sehnsucht nach Freiheit.

Dieses Bedürfnis nach Bestätigung, nach Anerkennung und nach guten zwischenmenschlichen Beziehungen ist also ein echtes, (K. Lewin [80]) wichtigstes Bedürfnis. Wo es nicht erfüllt wird, kann es nicht nur Leistung und Wohlbefinden stören, sondern die Gesundheit beeinträchtigen (H. Sopp [129]).

So ergaben Untersuchungen über die Beeinflussung des Krankenstandes durch Anerkennung und Bestätigung, dass Krankheitsfälle "ausge-

sprochen arbeitsgruppenspezifisch" sowie "betriebsspezifisch" waren (H. Sopp [129]) und dass ein deutlicher Zusammenhang zwischen "Ungunstverhältnissen" des Vorgesetzten zu den Untergebenen und dem Krankenstand letzterer festzustellen war (W. Kellner [69]).

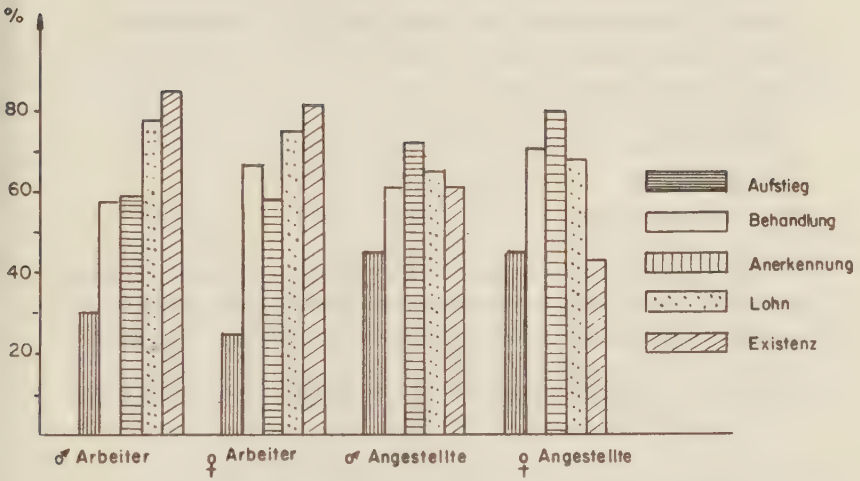
M. Götte [26] betont die Wichtigkeit von gegenseitigem Vertrauen. Störungen im Betriebsklima führten zu "psychophysischen Disharmonien".

Auch H. Läge [74, 75] erklärt, dass gestörtes Betriebsklima und mangelnde Anerkennung vegetative Funktionsstörungen zur Folge haben könnten und dass diese Störungen anscheinend im Zunehmen begriffen sind.

Von den genannten Autoren wird also eine direkte Beziehung zwischen mangelnder Anerkennung und schlechtem sozialen Klima und psychophysischen Gesundheitsstörungen angenommen. Diese Störungen sind als Ausdruck der psychophysischen Ueberforderung zu betrachten, denn hier bleibt eine der wichtigsten menschlichen Bedürfnisse, eine der wichtigsten Zielsetzungen unerreicht.

Frauen werden von dieser Ueberforderung noch stärker betroffen als Männer. Wie oben ausführlich ausgeführt, sind sie besonders empfindlich für die soziale Atmosphäre, für den "Ton", für Bestätigung, Anerkennung, Lob und Tadel, Missachtung, Ungerechtigkeiten, Misstrauen oder Vertrauen, Verständnis, Nachsicht (M. Moers [97], P. Hülsmann [57], L. Rösner [115], H. Läge [75]).

So ergaben Untersuchungen von H. Dirks [22] über die Einstellung weiblicher und männlicher Arbeitnehmer (Arbeiter und Angestellter) zur Arbeit, dass insgesamt die "Behandlung" für die Arbeitnehmerinnen eine grössere Rolle spielt als für Arbeitnehmer, d.h. die Arbeiterinnen und weiblichen Angestellten legten grössern Wert darauf als einmal die Arbeiter zum andern die männlichen Angestellten. Die Anerkennung der Arbeitsleistung liegt bei den Angestellten an erster Stelle der Bewertung, wird von den weiblichen Angestellten jedoch für wichtiger erachtet als von ihren männlichen Kollegen.



Rangfolge der Berufsbewertung durch Arbeitnehmer
(nach H. Dirks[22])

Aus dieser Untersuchung lässt sich auch entnehmen, dass mit steigendem Interesse und innerer Bindung an den Tätigkeitsbereich die Anerkennung der Leistung an Bedeutung gewinnt. Diese Faktoren, die das persönliche Engagement in den Beruf mitbestimmen, können zumal bei ungelernten Arbeiterinnen - ein grosser Teil der weiblichen Arbeitskräfte in der Industrie - nicht in dem Masse erwartet werden.

G. Lehmann [77] führt aus, dass die psychischen Störmomente besonders bei geistigen Tätigkeiten und erforderter Willensanspannung (Tempo) zu vegetativen Funktionsstörungen führen. Als Beispiel nennt er die Büroberufe.

Hier kommt es also zu einer Summation der Ueberforderungsursachen. Ein Beispiel, wie es gar nicht so selten sein dürfte: eine kurzfristig zu erledigende Korrespondenz gelingt nicht wegen dauernder Unterbrechung durch Telefon etc., es kommt zu gehäuften Verschreibungen, der Brief wird nicht zur Zeit fertig. Anschliessend folgen Tadel und Vorwürfe in mehr oder minder grobem Ton durch den Vorgesetzten.

Hier spielen eine Rolle

a) die Hetze
b) die Unterbrechung

Es kommt zur Ueberforderung der Konzentrationsfähigkeit und der Geschwindigkeit beim Schreibmaschinenschreiben mit gehäuften Fehlern und Leistungsabfall. (Der Brief wird nicht zur Zeit fertig).

c) Tadel (= mangelnde Anerkennung der aufgebrachten Anstrengung mit Einsatz aller Leistungsreserven!)

d) Vorwürfe in grobem Ton (= schlechte Behandlung).

Das Nichtbeachten, Nichterkennen, Nichtanerkennen der Bemühungen und Anstrengungen dürfte bei dem grössten Teil der Ueberforderungssituationen eine verstärkende Rolle spielen.

Die mangelnde Anerkennung sowie die schlechte "Behandlung" können je nach Schwere sowohl als einmaliges Ereignis als auch als Dauerzustand zur psychophysischen Ueberforderung führen, deren Verlauf schwer gestört sein kann: als Dauerzustand oder als einmalige schwere Erschütterung der Gesamtpersönlichkeit mit anschliessendem Verharren in der Aggression (ständiges, verzweifeltes Bemühen, doch noch Anerkennung zu erreichen) oder Verharren in der Regression mit Resignation, Hoffnungslosigkeit, Vertrauenslosigkeit, dem Gefühl der Sinnlosigkeit der Bemühungen, beide Zustände verbunden mit dem entsprechenden funktionellen Beschwerdebild.

11. Diskussion

Eine Gefährdung der Gesundheit droht heute - insbesondere für Frauen - nicht mehr durch vorwiegend physische Ueberlastung, als vielmehr in immer stärkerem Masse durch eine Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit im weiteren Sinne. Es ist die Summe aus psychischen, geistigen, nervösen und physischen Belastungsmomenten durch Arbeitsbedingungen, Arbeitsart und -pensum und subjektivem Anspruchsniveau, die die Leistungsfähigkeit des Einzelnen überschreitet. Die Ueberforderung ist charakterisiert als - zumindest relatives - Versagen, als Unvermögen, den Anforderungen durch Beruf und "biosoziales Umfeld" gerecht zu werden, als Missverhältnis zwischen Wollen und Können, zwischen Zielsetzung und Erfolg, wobei es trotz des Einsatzes der letzten psychischen und physischen Kraftreserven zum Scheitern kommt, und zwar zum Scheitern entweder eines Leistungsentwurfes oder - weit schlimmer - des Lebensentwurfes.

Von entscheidender Bedeutung für den Ueberforderungsverlauf ist dabei die Art des individuellen Erlebens und der Verarbeitung des Misserfolgs, die einmal von der psychischen Konstitution des Einzelnen, zum anderen von der Bedeutung des Ziels für das Individuum bestimmt ist. Ein dafür wichtiger Beweis ist die erhöhte 17-Ketosteroidausscheidung bei ausbleibendem und die Normalisierung des Wertes bei eintretendem Erfolg (s.o.) unter gleich starker Belastung.

Nicht die Belastung ist also von Bedeutung sondern die Ueberlastung, nicht die Ermüdung sondern die Uebermüdung und das Erlebnis des Scheiterns.

Die gesundheitlichen Folgen hängen von der Verlaufsform ab: ist ein normaler, vollständiger Verlauf der Ueberforderung nach Mierke gegeben, d.h. kann

1. die Aggressionsphase abklingen
2. die Regression stattfinden
3. eine Restitution erfolgen,

so werden sich wohl kaum längerdauernde Gesundheitsstörungen zeigen. Der vollständige Ueberforderungsverlauf ist als sinnvolles Geschehen, als Schutzmechanismus aufzufassen, durch welchen die erschöpften Kräfte regeneriert werden können.

Eine Gefahr für die Gesundheit stellt erst der unvollständige Verlauf mit Verharren in der Aggressionsphase (Versuch der Ueberkompensation) oder in der Regression (Resignation) bei fehlender Restitution dar.

Erst die Verunmöglichung der Restitution infolge

a) "falscher" Verarbeitung (Nichtwahrhaben-wollen der eignen Grenzen) und/oder

b) nicht angepasster oder angemessener Arbeits- oder Umweltbedingungen (zu hohe Anforderungen an die psychische und physische Leistungsfähigkeit), denen sich der Betreffende nicht entziehen kann oder nicht entziehen zu können glaubt,

führt zur Fixierung der Ueberforderungssituation und der damit verbundenen vegetativen Funktionslage und gesteigerten Funktionsbereitschaft, zum vegetativen Ueberreizungssyndrom und damit zu funktionellen Gesundheitsstörungen, die selbst nach Beseitigung der Ursache durch ein verändertes Gestimmtsein über lange Lebensstrecken weiterbestehen können.

Von der Gefahr der psychophysischen Ueberforderung sind Frauen stärker bedroht als Männer: sie neigen zu grösserer Fehleinschätzung ihrer Reserven, sie engagieren sich wenn, dann mit ihrer ganzen Person, sie sind empfindlicher für Mangel an Anerkennung und schlechtes soziales Klima, und sie üben meist Tätigkeiten aus, die grössere psychophysische Anforderungen stellen. Dementsprechend zeigt die praktische Erfahrung, dass funktionelle Symptome (fast) aller Art bei Frauen wesentlich häufiger auftreten als bei Männern.

Die Folgen dieser vegetativen Funktionsstörungen sind bei weitem nicht so harmlos wie häufig dargestellt. Neben vermindertem Wohlbefinden, das bis zu ausgesprochenem Krankheitsgefühl reichen kann,

sind zu nennen: verminderte Leistungsfähigkeit, vermehrte Arbeitsausfälle, Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe und sozialer Einrichtungen, eventuelle Frühinvalidisierung, eine allgemein verringerte Widerstandskraft (z.B. gegen Infektionen) sowie zumindest zum Teil die Gefahr des Uebergangs in organische Krankheiten (z.B. labile Hypertonie ~~> essentielle (fixierte) Hypertonie, funktionelle Störungen als "praemorbider" Zustand, als "signa minima" oder aber als Vorläufer oder Wegbereiter anderer organischer Krankheiten).

Die entscheidende Frage für die gesundheitlichen (psychischen und physischen) Folgen einer psychophysischen Ueberforderung ist also, ob eine Restitution beizeiten ermöglicht wird oder nicht.

Leider werden die oben aufgezeigten Zusammenhänge sowohl von medizinischen als auch betrieblicher und gesellschaftlicher Seite noch weit unterbewertet und folglich viel zu wenig berücksichtigt.

Hier stellt sich gerade für die Arbeits- und Sozialmedizin im Hinblick auf Praevention und Rehabilitation eine weitreichende Aufgabe.

11.1 Möglichkeiten der Prävention und Rehabilitation

Zu fordern sind:

Eine eingehende Beratung bei der Berufswahl.

Die Eignung ist festzustellen durch:

a) körperliche Untersuchungen durch einen Arzt, der eine nähere Vorstellung von der künftigen Tätigkeit besitzt,

b) eine gezielte Anamnese, die über eine eventuelle konstitutionelle vegetative Labilität und die Belastbarkeit Aufschluss geben könnte,

c) eine bessere, d.h. ausführlichere und wirklichkeitsgetreue Information über die Anforderungen, die Ausbildung und Berufsausübung stellen werden. Diese Forderung richtet sich vor allem an die öffentliche Berufsberatung, die Betriebe bzw. Handwerksinnungen und die Gewerkschaften.

d) Ergänzung dieser genauen Berufsbilder durch ärztliche und für den Arzt bestimmte Informationen über Anforderungen und vor allem über gesundheitliche Gefährdungen in einzelnen Berufen,

e) ärztliche Beratung über den sinnvollen Einsatz der vorhandenen Kräfte, um Ueberforderungen zu vermeiden. Hier stellt sich eine allgemeine gesundheitspolitische Aufgabe!

f) eventuell psychologische Eignungstests,

g) ärztliche Ueberwachung bereits während der Ausbildung,

h) weitere Verbesserung der Arbeitsbedingungen (z.B. dem biologischen Rhythmus entsprechende Arbeitszeiten, angemessene Bandgeschwindigkeiten),

i) Verbesserung der Arbeitsschutzbestimmungen ,

j) Vorgesetztenschulung nicht nur für leitende Angestellte der Betriebe, sondern für alle Angestellten mit Weisungsbefugnis,

k) Einbeziehung sämtlicher Berufsgruppen oder in Ausbildung Stehender in diese Massnahmen (Akademiker sind z.B. fast völlig auch von den bisher gültigen Massnahmen ausgeschlossen),

l) vermehrte Schaffung von Möglichkeiten zur Teilzeitarbeit, bzw. stärkere soziale Unterstützung von Müttern mit Kleinkindern,

m) stufenweise Eingliederung nach längerer Arbeitsunterbrechung, vermehrte Möglichkeiten zum Kontaktstudium etc.

Ist einmal eine Ueberforderung eingetreten, so sollten unverzüglich effektive Massnahmen zur Rehabilitation einsetzen.

Es ist nicht damit abgetan, die Frau in den Haushalt zurückzuschicken, sie durch den Hausarzt mit Tranquilizern und guten Ratschlägen zu versehen. Auch hilft es kaum, wenn sie immer wieder einmal, wenn es gar nicht mehr geht, für kurze Zeit krankgeschrieben oder jährlich zur Kur geschickt wird, um dann anschliessend wieder voll eingesetzt zu werden.

Dieses Vorgehen ist eine völlige Verkennung oder Nichtbeachtung des Ueberforderungsverlaufs, ein ständiges Erzwingen von Ueberkompensationen.

Auch mit Frühinvalidisierung ist der Frau nicht geholfen.

Eine Restitution, die Ziel jeder Rehabilitation sein muss, wird erreicht, indem

1. die Leistungsanforderungen auf ein erforderliches Minimum reduziert werden, um eine Regression zu ermöglichen, und
2. ein stufenweiser Neuaufbau der Fähigkeiten ermöglicht wird.

Je nach Schweregrad bedeutet das

1. eine Reduzierung oder Veränderung der Anforderungen am Arbeitsplatz und verstärkte ärztliche Kontrolle

oder

2. Zuweisung von Schonarbeit (Arbeit mit verminderter psychophysischer Belastung)

oder

3. bei Arbeitsunfähigkeit
   a) Herausnahme aus der Berufstätigkeit und ärztliche Kontrolle und eventuell psychotherapeutische Behandlung
   b) Vorbereitung auf die Arbeitstherapie
   c) Arbeitstherapie mit stufenweiser Steigerung der Leistungsfähigkeit durch entsprechende Uebungen
   d) Schonarbeit
   e) gegebenenfalls Arbeitsplatzwechsel (vgl. dazu J. Walther [144])

11.2 Gesellschaftspolitische und ökonomische Ueberlegungen zur Prävention und Rehabilitation

Wesentliche betriebliche Probleme wie die Einrichtung von Schonarbeit oder Teilzeitarbeit sind wohl hauptsächlich organisatorischer Art und nicht finanzieller, wie oft behauptet wird. Schon heute gibt es wegen akuten Personalmangels erheblich grössere Möglichkeiten der Teilzeitarbeit als noch vor wenigen Jahren.

Eine Aufgabe der Arbeits- und Sozialmedizin ist es, die Einsicht in

die auf weitere Sicht ebenso grosse Notwendigkeit der Praevention und Rehabilitation bei Ueberforderungen zu wecken.

Von der beschriebenen Gefahr der Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit mit ihren gesundheitlichen Folgen ist ein so grosser Bevölkerungsteil betroffen, dass die Frage der Prävention und Rehabilitation nicht nur rein humaner Art ist, sondern auch in erheblichem Mass ökonomischer, gesellschaftspolitischer und gesellschaftlicher Art: Wie eingangs ausgeführt, sind nach Angaben von Kohlhausen bereits 50 % der durch die RVO-Kassen erfassten Krankheitsfälle auf funktionelle Erkrankungen zurückzuführen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen stehen an der Spitze der Todesursachen. Die Zahl der in der Hauptsache wegen des "vorzeitigen Versagens" oder funktioneller Beschwerden Frühinvalidisierten ist bedauerlicherweise noch nirgends statistisch erfasst.

Bedenklich muss in diesem Zusammenhang stimmen, dass in den USA schon Anfang der 60er Jahre 60 Mio Dollar* für psychisch wirksame Medikamente ausgegeben wurden (v. Uexküll, zitiert von Lorenzer und Mitscherlich [82]).

Da der Wert einer Arbeitskraft (F. Spengler [130] nennt einen Durchschnittswert von 1,3 Mio DM) von seiner Einsatzfähigkeit bestimmt ist, bedeutet eine funktionelle Erkrankung oder gar eine Frühinvalidität einen volkswirtschaftlichen Verlust, der von der Allgemeinheit zu tragen ist, und für den im Einzelfall betroffenen Betrieb einen spürbaren zusätzlichen Aufwand.

Es ist die Frage, inwiefern eine stärkere Praevention und eine sehr frühzeitige Rehabilitation nicht "rentabler" sind, als die Hinnahme eines sich ständig verschlechternden Ueberforderungszustandes. Anders ausgedrückt: Uebersteigt nicht der Verlust durch eine langandauernde Arbeitsunfähigkeit den in der Ueberforderungszeit (ohne rechtzeitige Rehabilitation) erzielten Gewinn?

Die finanzielle Rentabilität von Schonarbeit ist von J. Walther [144] nachgewiesen worden: Bei einem Modellversuch, der sich über 2 Jahre erstreckte, lag die Summe aus Krankengeldersparnis, Lohnausgleicher-

* ca 24o Mio DM/Jahr

sparnis, Lohnsteuereinnahmen etc. 90 % über dem Betrag, der als Rehabilitationslohnausgleich bei Schonarbeit aufzuwenden war.

Der finanzielle Vorteil ist demnach dreifach:

1. Verhinderung von Frühinvalidisierung
2. Verbesserung der Arbeitsleistung und
3. finanzieller Nutzen durch die Tätigkeit des Rehabilitanden.

Nicht zuletzt sollte zudem nicht vergessen werden, dass die berufstätige Frau neben der ausserhäuslichen Tätigkeit immer noch in der Hauptsache die mindestens ebensogrosse soziale Verantwortung für die Intaktheit der Familie trägt. Noch immer ist es die Frau, die für eine freundliche und harmonische Familienatmosphäre zu sorgen hat. Im wesentlichen ist sie verantwortlich, was aus der kommenden Generation wird. Eben diese Tatsache sollte einer Gesellschaft so wichtig sein, dass sie Aufwendungen für das physische und psychische Wohl der Verantwortlichen nicht als zu hoch erachtet.

12. Zusammenfassung

Seit Ende des zweiten Weltkrieges hat die Frauenerwerbstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland einen starken und stetigen Anstieg erfahren. Statistische Unterlagen über die gesundheitliche Gefährdung der berufstätigen Frau (Frühinvalidenquote, Krankenstand, Studien aus der medizinischen Praxis) aus dem gleichen Zeitraum zeigen vor allem einen hohen Prozentsatz sowie eine Zunahme der funktionellen Erkrankungen. Diese funktionellen Erkrankungen lassen sich als Ausdruck einer Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit der Frau verstehen.

Es wird auf die durch Arbeit und Umwelt gestellten Anforderungen und die diesen Anforderungen gegenüberstehende Leistungs- und Belastungsfähigkeit der erwerbstätigen Frau sowie mögliche physische Ueberlastungen eingegangen.

Im Vordergrund stehen heute jedoch Ueberlastungen psychophysischer Art. Es werden die psychophysische (oder "seelische") Ueberforderung mit ihrem charakteristischen dreiphasigen Verlauf: der Aggressionsphase, der Regressionsphase und der Restitution sowie die dazugehörenden vegetativen Funktionsänderungen und Mechanismen beschrieben.

Längerdauernde Funktionsstörungen, d.h. funktionelle Erkrankungen, treten dann auf, wenn es zu einer Fixierung der Ueberforderungssituation durch Ausbleiben der Restitution kommt. Dieser Zustand wird in der Fachliteratur - je nach Art der Symptomatik - auch als "gespannte Erschöpfung", "Uebermüdung", "vegetative Depression" oder "vegetative Erschöpfung" bezeichnet. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Unbehaglichkeitssymptomatik, die funktionellen Störungen des Herzens und Kreislaufs sowie die Symptomatik von gynäkologischer Seite.

Als pathogenetischer Faktor wird die konstitutionelle Disposition hervorgehoben.

Differentialdiagnostisch gilt es, die hier behandelten funktionellen Störungen gegen solche im Rahmen anderer Erkrankungen abzugrenzen.

Die Prognose der vegetativen Funktionsstörungen ist nicht eindeutig zu beurteilen, da die Frage nach Uebergang in oder Begünstigung von organischen Krankheiten bisher nicht geklärt ist.

Die eigentlichen Ursachen für die Ueberforderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit der Frau sind vor allem in einer Selbstüberschätzung mit Fehleinstellung zum Arbeitsvollzug oder Arbeitspensum und in unphysiologischen oder wesentlichen individuellen Bedürfnissen zuwiderlaufenden Arbeitsbedingungen zu suchen.

Die Diskussion hebt hervor, dass es die fixierte Ueberforderungssituation bei ausbleibender Restitution ist, die eine Gefahr für die Gesundheit der erwerbstätigen Frau bedeutet, während der vollständige Ueberforderungsverlauf einen Schutzmechanismus darstellt.

Angesichts der Häufigkeit und der ungewissen Prognose der funktionellen

Störungen sowie der gesellschaftspolitischen und ökonomischen Folgen wird die Bedeutung einer effektiven und rechtzeitigen Praevention und Rehabilitation betont und eine Reihe von Massnahmen empfohlen.

A N H A N G

Arbeiten im Sitzen (Auswahl; u.a. nach H. Heiss [40])

Putzmacherarbeit

Näh- und Schneiderarbeiten

Bedienen von Maschinen (z.B. in Schuhfabriken)
sowie "mechanisierte Tätigkeiten in der Produktion"

Fliessbandarbeiten (zum Teil)

Laborarbeiten

Feinmechanische Arbeiten

Büroarbeiten (z.B. Stenotypistin, Bank- und Postangestellte)

Arbeiten im Stehen

dazu gehören vor allem die Arbeiten in der Industrie wie

Textilindustrie

Papierindustrie

Holzverarbeitung

Nahrungsmittelindustrie etc.

im Reinigungsgewerbe

in der Metallverarbeitung (Emaillierwerken)

in Molkereien

Ueber die Berufssituation der Frauen

(D.-L. Scharmann [118], Zentralblatt für Arbeitswissenschaft, Heft 8/9 1962 S. 113 - 116)

Es wird ein Artikel von G. Schildt in der Deutschen Zeitung/Wirtschaftszeitung vom 19.6.1962 zitiert, demzufolge sich die Position der Arbeiterinnen und Angestellten darstellt:

Arbeiterinnen:	6 %	Facharbeiterinnen
	45 %	angelernte Kräfte
	49 %	ungelernte Arbeiterinnen
Angestellte:	3 %	in leitenden Positionen
	21 %	in gehobener Position
	61 %	in einfacher Position
	15 %	einfache Arbeiten ausführend

Gesundheitsschädigende Stoffe

(nach der Sechsten Berufskrankheiten-Verordnung vom 28.4.1961 (BGBL I S. 105) und E. Holstein [56])

Arsen und seine Verbindungen

Asbest

Bezochinon

Benzol und seine Homologe

Beryllium

Blausäure und Cyanverbindungen

Blei und Bleiverbindungen (Bleitetraäthyl)

Chrom und seine Verbindungen (Alkalichromate)

Fluor oder seine Verbindungen

Halogenwasserstoffe oder halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Akylaryloxyde oder -sulfide

Kadmium oder seine Verbindungen

Kohlenoxyd

Mangan und seine Verbindungen

Methanol

Mineralsäuren

Nitro- und Aminoverbindungen der aromatischen Reihe

Phosphor und seine Verbindungen

Quarz und Silikate

Quecksilber und seine Verbindungen

Radioaktive Substanzen und Röntgenstrahlen

Russ, Paraffin, Teer, Anthrazen, Pech u.ä.

Salpetersäureester

Schwefelkohlenstoff

Schwefelwasserstoff

Thallium oder seine Verbindungen

Vanadium oder seine Verbindungen

Anteile des vegetativen Systems nach Wachholder [142] (Handbuch d. Arbeitsmedizin Bd I, 1961, S. 276, Hrsg. Baader)

Tabelle 1

3. psychische		- Gefühle - Affekte - Stimmungen - Triebe - Antriebe - Wachsamkeit, Schlaf	FERNWIRKUNG
2. nervöse	zentrale	- limbisches System - Zwischenhirn - Medulla oblongata	
	periphere	- Sympathikus - Parasympathikus	
1. chemische	hormonale	- hypothalamische Aktivatoren - hypophysäre Trophormone - periphere Drüsenhormone - Gewebshormone	
	biochemische	- Glutathion - Vitamine (C,B) - labile P-Verbindungen? - Elekrolyte (K)	LOKAL - Wirkung

LITERATURVERZEICHNIS

1. Alexander, F. — Psychosomatische Medizin, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1951

2. Anthony, A. — Leistung, Ermüdung, Uebermüdung, Dtsch. med. Wochenschrift, 67. Jahrgang Nr. 49, Seite 1327 (1941)

3. Beck, W. — Grundzüge der Sozialpsychologie, Verlag Johann Ambrosius Barth, München 1960

4. Bieling, M. — Farbe im Betrieb, RKW-Reihe Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie, Beuth-Vertrieb GmbH Berlin, Köln, Ffm (1965)

5. Bilz, R. — Die Uebermüdungspanik, Medizinische Welt 1964, Nr. 35, Seiten 2027, 2099, 2211

6. Birkmayer, W. — Klinik und Therapie der vegetativen Erschöpfung, Ciba-Symposium IV, 156, 1956

7. Birkmayer, W. — Psychosomatische Medizin und neurovegetatives Nervensystem, Acta Neurovegetativa Bd. XV, 1957, Seite 131 - 141

8. Birkmayer W. + Winkler W. — Klinik und Therapie der vegetativen Funktionsstörungen, Springer Verlag Wien 1951

9. Birkmayer, W. — Zeitbedingte Ursachen der vegetativen Dystonie, Medizinische Klinik, Jahrgang 50, Nr. 37, Kongressbericht 1955

10. Bornemann, E. — Die Veränderungen der menschlichen Arbeit durch die Industrialisierung und ihre Folgerungen für die Arbeitsgestaltung, Zbl Arb Wiss 11, 148, 1957

11. Bräutigam, G. — Zum Krankenstand der erwerbstätigen Frauen Zbl Arb Wiss 8/9, 124 - 127, 1962

12. Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, Statistik — Hauptergebnisse der Arbeits- und Sozialstatistik 1962

13. Christian, P. + Fink-Eitel, K. — Zur Pathogenese funktioneller Herz- und Kreislaufstörungen, Dtsch. med. Wochenschrift 1, 17, 1957 (82. Jahrgang)

14. Cohen, M.E. + White, P.E. — Life Situations, Emotions and Neurocirculatory Asthenia (Anxiety Neurosis, Neurasthenia, Effort Syndrom), Psychosom. Medicine 13, 335, 1951

15. Curtius, F. + Krüger, K.H. — Das vegetative Syndrom der Frau (VES) Urban + Schwarzenberg München-Berlin 1952

16. DAG (Deutsche Angestellten Gewerkschaft) — Frauen im Mahlwerk der Bürotechnik (Broschüre) 1967

17. Delius, L. + Fahrenberg, J. — Psychovegetative Syndrome, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1966

18. Delius, L. — Vegetative Regulationsstörungen des Herzens und Kreislaufs, Zeitschrift für Kreislaufforschung 47, 346, 1958

19. Delius, L. — Die funktionellen peripheren Gefässstörungen, Der Internist 2, 676, 1961 Heft 12

20. Dennig, H. — Lehrbuch der Inneren Medizin, Bd I, G. Thieme Verlag Stuttgart 1966

21. Dirks, H. — Die Arbeitsanalyse, Psycholog. Rundschau 6, 19, 1955

22. Dirks, H. — Psychologische Faktoren der Berufsarbeit Verlag f. Psychologie, Dr. C.H. Hogrefe Göttingen 1957

23. Engelhardt, K. — Sozialpsychologische Belastungsfaktoren Med. Klinik 60, 338, 1965

24. Findeisen, D.G.R. — Ueber Wesen und Bedeutung der Neurozirkulatorischen Dystonie und eine einfache Methode zu deren Objektivierung, Dtsch. Gesundheitswesen 72, 1264, 1952

25. Franke, K. — Verhütung von Arbeitsschäden und von vorzeitiger Verbrauchtheit, Zbl f. Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz, Bd 14, Heft 4, 1964

26. Götte, M. — Betriebsklima, Verlag f. Psychologie Dr. C.J. Hogrefe, Göttingen 1962

27. Graf, O. — Begriff der Leistungsbereitschaft Zbl Arb Wiss 8, 141, 1954

28. Grandjean, E. — Physiologische Arbeitsgestaltung, Otto Verlag Thun-München 1963

29. Grandjean, E. — Physiologische Arbeitsgestaltung. Leitfaden der Ergonomie, 2. Auflage, Otto Verlag Thun-München 1967

30. Griesgang, J. — Berufsneigung und Berufseignung der Mädchen im Hinblick auf eine Ausweitung des Berufsraumes der Frau Zbl Arb Wiss 11, 38, 1957

31. Günther, S. — Vegetative Dystonie und Arbeitsunfähigkeit Dtsch. Aerzteblatt 61, 435, 1964

32. Haferkamp, H. + Tiegel, W. — Arbeitsschäden am Bewegungsapparat Schriftreihe d. Zentralverbandes d. Aerzte für Naturheilverfahren e.V., Bd 8, Med.-lit. Verlag, Dr. Blume + Co, Hamburg 1962

33. v. Hattingberg, I. — Die Aufgaben d. Rehabilitationsbehandlung in der Sozialmedizin, Münch. med. Wochenschrift 188, 426, 1966

34. Hänsche, H. A. — Die vegetative Dystonie als Krankheitsbereitschaft, Dtsch. Gesundheitswesen 4, 757, 1949

35. Hauser, G.A. + Wenner, R. — Weibliche Fortpflanzungsfunktionen in: Physiologie + Pathophysiologie des vegetativen Nervensystems, Bd II (Hrsg. M. Monnier) Hippokrates Verlag Stuttgart 1963

36. Hauser, R. — Wille und Drang F. Schöningen, Paderborn 1948

37. Hegglin, R. — Differenzialdiagnose innerer Krankheiten G. Thieme Verlag Stuttgart 1966

38. Heinen, W., Knipping, H.W., Loosen, H. — Ueber das Cor nervosum, Med. Klinik 17, 647-656, 1954 und 22, 873-878, 1954

39. Heiss, F. + Franke, K. — Der vorzeitig verbrauchte Mensch Ferdinand Enke, Stuttgart 1964

40. Heiss H. — Die berufstätige Frau in ärztlicher Sicht Urban + Schwarzenberg Wien-Innsbruck 1960

41. Hessische Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitserziehung — Gesundheit und Lärm Marburg/L Nikolaistr.

42. Hinze, E. — Arbeit und Beruf in der Sicht erwerbstätiger Mütter, Zbl. f. Arbeitswiss., Heft 8/9, 132 - 135, 1962 (16. Jahrgang)

43. Hische, W. — Arbeitspsychologie, Verlag Weidemanns Buchhandlung Hannover 1950

44. Hochrein, M. — Arbeitsmüdigkeit und Erholung des modernen Menschen in: Arbeitsmüdigkeit und Erholung des tätigen Menschen als Gegenwartsproblem Forum Philippinum, Hrsg. L.E. Schmidt, N. G. Elwert-Verlag, Marburg, 1961

45. Hochrein, M. + Schleicher, I. Arbeitsmüdigkeit und Erholung des modernen Menschen, Münch. med. Wochenschrift 37, 1732-1736, 1960

46. Hochrein, M. + Schleicher, I. Leistungssteigerung, Leistung, Uebermüdung, Gesunderhaltung, G. Thieme Stuttgart 1953

47. Hochrein, M. + Schleicher, I. Herz und Ueberanstrengung
Med. Klinik, Heft 3, 80, 1958 (53. Jahrgang)

48. Hochrein, M. + Schleicher, I. Erschöpfung - ein klinisches Phänomen,
Med. Klinik 24, 1120 - 1125, 1959

49. Hochrein, M. + Schleicher, I. Früherkennung von Herz- und Kreislaufschäden in: Fiebig H., Vorbeugende Gesundheitspflege in der täglichen Praxis, Hippokrates Verlag Stuttgart 1960

50. Hochrein, M., Betzien, G., Schleicher, I. Pulmonale Dystonie und pulmonaler Hochdruck
Med. Klinik, Heft 45, 1064-68, 1954 (49. Jhg)

51. Hörmann, H. + Osterkamp, U. Ueber den Einfluss von diskontinuierlichem Lärm auf die Organisation von Gedächtnisinhalten, Zeitschrift experimentelle und angewandte Psychologie, 13, 265, 1966

52. Hoff, F. Moderne Medizin und gesunde Lebensführung, Piper + Co., München 1967

53. Hoff, H. Die vegetative Dystonie ein Krankheitsbild ?
Verh. d. Dtsch. Gesellschaft f. Innere Medizin, 59, 26 - 37, 1959

54. Hofmann, A. Ch. + Kersten, D. Frauen zwischen Familie und Fabrik
Verlag J. Pfeiffer, München 1958

55. Holler, G. Grundsätzliches zur Diagnose bei Erschöpfungszuständen
Med. Klinik, 24, 1126, 1959

56. Holstein, E. Grundriss der Arbeitsmedizin,
J.A. Barth, Leipzig, 1964, 4. Auflage

57. Hülsmann, P. — Die berufstätige Frau, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1962

58. Hülsmann, P. — Erwerbsarbeit in sozialmed. Sicht, Allgem. Berufs- + Wirtschaftskunde in: Arbeit und Gesundheit, Hrsg. Paetzold, F., Sozialmed. Schriftenreihe aus dem Gebiete d. Bundesministeriums f. Arbeit- und Sozialordnung

59. Hülsmann, P. — Ein Beitrag über Versagensreaktionen bei der berufstätigen Frau, B. Arb. Bl, Heft 21, 679-680, 1953

60. Hülsmann, P., Kirchhoff, H., Lehr, H., Paul, H., Thomae, H. — Gesundheit und Erwerbstätigkeit der Frau im mittleren Lebensalter, Bundesministerium für Gesundheitswesen, 1966

61. Jakob, E. + Scholz, H. — Beleuchtung im Betrieb, RKW-Reihe, Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie Beuth-Vertrieb Berlin/Köln/Ffm 1962

62. Jansen, G. — Lärm im Betrieb, RKW-Reihe, Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie Beuth-Vertrieb Berlin/Köln/Ffm 1963

63. Jentsch, H.J. — Die Frau in der Akkordarbeit, Aerztl. Mitteilungen, 31, 924 - 925, 1957

64. Jores, A. — Soziologisch-psychologische Faktoren als Krankheits- und Todesursache, Die Umschau in Wiss. und Technik 59, 740, 1959

65. Jost, F. + Tuba, J. — Prodrome des Schlaganfalls, Materia Medica Nordmark, XV/3, 77, 1963

66. Jusatz, H.J. — Hauptursachen der sogenannten Frühinvalidität Nachrichtendienst d. Dtsch. Vereins f. öff. und priv. Fürsorge, Nr. 4, 177, 1963

67. Kahle, S. — Die Reaktion bestimmter Organsysteme auf Arbeitsüberlastung in: Baader, E.W. Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin, Urban + Schwarzenburg, Berlin/München/Wien 1961 Bd. IV, Arbeitshygiene

68. Kaminsky, G. + Pilz, H.E. — Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsmittel, RKW-Reihe Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie Beuth-Vertrieb Berlin/Köln/Ffm 1963

69. Kellner, W. — Der betriebliche Krankenstand und seine soziologischen Ursachen A.W. Gurtner, Stuttgart 1967

70. Kirchhoff, H. — Die Belastung der berufstätigen Frau und die damit verbundenen gesundheitlichen Gefahren Aerztl. Mitteilungen, 23, 1304-1311, 1961

71. Kleine, H.O. — Die Gefährdung der Frau im Zeitalter der Technik in: Heiss und Franke: Der vorzeitig verbrauchte Mensch, F. Enke-Verlag Stgt. 1964

72. Klepzig, H. — Herz- und Gefässkrankheiten, G. Thieme Stuttgart 1968

73. Kress, H. v. — Psychosomatische Aspekte bei einigen internen Erkrankungen, Münch. med. Wochenschrift 107, 161, 1965

74. Läge, H. — Schutzbedürftigkeit und Schutzwilligkeit der arbeitenden Frau, Arbeitsschutz 5/1965

75. Läge, H. — Die Industriefähigkeit der Frau, Schriftenreihe d. Landesringe d. ind. Arbeitgeberverbände Nordrhein-Westfalen, Heft 17 (Rechtsverlag Düsseldorf)

76. Lehmann, G. — Lärmeinwirkung auf den heutigen Menschen - Ergebnisse med. Forschung in: Mitscherlich, Der Kranke in der modernen Gesellschaft s. Nr. 95

77. Lehmann, G. — Arbeitsphysiologische Gesichtspunkte zur Berufstätigkeit der Frau Arbeitsmedizin 4/1963

78. Lehmann, G. — Praktische Arbeitsphysiologie G. Thieme, Stuttgart 1962

79. Levi, L. — Stress, Musterschmidt-Verlag, Göttingen/ Berlin/Ffm/Zürich 1964

80. Lewin, K. — Vorsatz, Wille und Bedürfnis, Springer Verlag, Berlin 1926

81. Loeffler, L. — Arbeit, Freizeit und Familie, Gesundheitsfürsorge, Heft 2, 3, 4, G. Thieme Verlag Stuttgart 1955

82. Lorenzer, A. + Mitscherlich, A. — Das vegetative Nervensystem im psychosomatischen Konzept der Psychoanalyse in: Monni M., Physiologie u. Pathophysiologie des vegetativen Nervensystems, Bd. I, Hippokrates Verlag, Stuttgart 1963

83. Losse, H., Kretschmer, M., Kuba, G., Böttger, K. — Die vegetative Struktur des Individuums, Acta neurovegetativa Bd. 13, 337-397, 1956

84. Lyon, E. — Stressbedingte Supersekretion d. Magens bei akutem Myokardininfarkt, Med. Klinik 57, 46, 1962

85. Mark, R.E. — Klinik und Therapie d. vegetativen Dystonie Springer Verlag Wien 1954

86. Martius, H. — Lehrbuch der Gynäkologie G. Thieme Verlag, Stuttgart 1964

87. Mechelke, K. — Herzkreislaufbeschwerden in: Monnier (s.u.) Bd. II

88. Menzel, W. — Menschl. Tag- Nachtrhythmik und Schichtarbeit, Benno Schwabe-Verlag Basel/Stuttgart 1962

89. Mierke, K. — Entwicklungsanomalien als Folgeerscheinungen seelischer Ueberforderung, Praxis d. Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 2, 33, 1953

90. Mierke, K. — Verlaufs- und Wirkungsformen der seelischen Ueberforderung
Psychologische Rundschau 3, 42 - 51, 1952

91. Mierke, K. — Konzentrationsfähigkeit und Konzentrationsschwäche, Abhandlungen zur pädagogischen Psychologie Bd. I, Gemeinschaftsverlag Huber, Bern - Klett, Stuttgart, 1957

92. Mierke, K. — Die Ueberforderung von Letztgrenzen der seelisch-geistigen Leistungs- und Belastungsfähigkeit, Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 11/12, 275, 1954 (3. Jhg) und 1, 15, 1955 (4. Jhg)

93. Mierke, K. — Wille und Leistung, Verlag für Psychologie, Dr. Hogrefe, Göttingen 1955

94. Mitscherlich, A. — Psychosomatik vom Standpunkt der Psychoanalyse, Med. Klinik, Heft 45, 1789, 1954 (49. Jahrgang)

95. Mitscherlich, A., Broker, T., v. Mering, O., Horn, K. — Der Kranke in der modernen Gesellschaft Kiepenheuer + Witsch, Köln/Berlin 1967

96. Modde, M. — Die sozialhygienische Bedeutung der weiblichen Teilzeitbeschäftigung, Aerztl. Mitteilungen, 15, 846 - 850, 1961 (46. Jhg)

97. Moers, M. — Frauenerwerbsarbeit und ihre Wirkungen auf die Frau
Bitter Verlag, Recklinghausen

98. Moers, M. — Arbeit und Leistung in den verschiedenen Lebensabschnitten,
Zbl. Arb. Wiss., 9, 117, 1955

99. Monnier, M. — Physiologie des vegetativen Nervensystems in: Physiol. u. Pathophysiol. d. vegetativen Nervensystems, Bd. I, Hippokrates Verlag, Stuttgart 1963

100. Moser, U. — Psychologie der Arbeitswahl und der Arbeitsstörungen
Huber-Verlag, Bern/Stuttgart 1953

101. Müller, H.R. — Die Frau im Beruf, Die Arbeiterkammer, Saarbrücken, Heft 6, 1966

102. Münke, St. — Vorzeitige Invalidität, Kohlhammer-Verlag, Stuttgart 1964

103. Nemecek, J., Grandjean, E. — Das Grossraumbüro in arbeitsphysiologischer Sicht
Industrielle Organisation, 5, 233-243, 1971 (40. Jahrgang)

104. Nitschkoff, St. + Kriwizkaja, G. — Lärmbelastung, akustischer Reiz und neurovegetative Störungen, VEB, Thieme G., Leipzig 1968

105. Oeter, F. — Die Erwerbstätigkeit der Frau als soziologisches und gesundheitspolitisches Problem
Aerztl. Mitteilungen 26, 759, 1957

106. Oeter, F. — Die Frauen-und Mütterarbeit in der BRD
Aerztl. Mitteilungen, 5, 258 - 264, 1961

107. Pflanz, M. — Sozialer Wandel und Krankheit
F. Enke-Verlag, Stuttgart 1962

108. Pierach, A. + Stufler, R. — Ermüdung als klinisches Problem, Verh. d. Dtsch. Ges. f. Arbeitsschutz, 3, 193-204, 195

109. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung — Die Frau im Beruf, Familie und Gesellschaft
Bonner Universitätsdruckerei

110. Prill, H.J. — Psychosomatische Gynäkologie, Urban und Schwarzenberg-Verlag, München/Berlin 1964

111. Prill, H.J. — Symptome durch die Arbeitsleistung der Frau in der "kritischen Mitte", in: Gesundheit, Arbeit u. Produktivität, Hrsg.: Bundesausschuss f. gesundheitliche Volksbelehrung, Bad Godesberg 1969

112. Pschyrembel, W. — Klinisches Wörterbuch de Gruyter-Verlag Berlin 1964

113. Rein/Schneider, M. — Einführung in die Physiologie des Menschen Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg 15. Auflage 1964

114. Renker, U. — Zur effektiven Leistung der Frau im Beruf und Haushalt, Beiträge zum Betriebsgesundheitsschutz, Bd. 13, VEB-Verlag Volk + Gesundheit, Berlin 1965

115. Rösner, L. — Aktuelle Probleme der Frauenarbeit, Industrielle Organisation 5, 209-216, 1964 (33. Jahrgang)

116. Rüssel, A. — Arbeitspsychologie, Huber-Verlag Bern/ Stuttgart 1961

117. Rutenfranz, J. — Das Phänomen der Hetzarbeit, Schriftenreihe Arbeitsmedizin, Sozialmed., Arbeitshygiene 8, 205 - 208, 1968 (4. Jahrgang)

118. Scharmann, D.-L. — Die Situation der berufstätigen Frau in der industriellen Gesellschaft, Zbl. f. Arbeitswiss. 8/9, 113-116, 1962 (16. Jhg)

119. Schiller, H. — Die berufstätige Frau aus der Sicht des Werksarztes Münch. med. Wschr. 41, 1855-1859, 1964

120. Schmid, R. — Zusammenhänge zwischen Arbeitszeit, Leistung und Ermüdung Ott-Verlag Thun/München 1961

121. Schmidtke, H. Die Ermüdung,
Verlag H. Huber Bern/Stuttgart 1965

122. Schmidtke, H. Arbeitswissenschaftliche Aspekte einer Theorie des Sozialisationsprozesses in: Wurzbacher, G., Der Mensch als soziales und personales Wesen
F. Enke-Verlag, Stuttgart 1968

123. Schmitt, W. Arbeitsmedizinische Analyse
Zbl Arb Wiss., 7, 85, 1953

124. Scholz, W. Ueber die Wertigkeit der Symptome der vegetativen Dystonie
Acta neurovegetativa, 2, 329, 1951

125. Schorn, M. Psychologische Probleme der arbeitenden Fra
Soziale Arbeit, 2, 298, 1953

126. Schulte, B. Anpassung des Arbeitsplatzes an die Frau
Zbl f. Arb Wiss., 5, 70, 1956

127. Selye, H. Stress beherrscht unser Leben
Econ-Verlag, Düsseldorf 1957

128. Selye, H. Einführung in die Lehre vom Adaptationssyndrom
G. Thieme Verlag, Stuttgart 1953

129. Sopp, H. Was der Mensch braucht,
Econ-Verlag, Düsseldorf 1958

130. Spengler, F. Problem der Frühinvalidität, Der med. Sachverständige LXIII/6, Juni 1967

131. Staehelin, B. Die funktionellen kardiovaskulären Störungen als psychosomatische Syndrome (Aus der psychosomatischen Sprechstunde)
Verlag H. Huber Bern/Stuttgart 1965

132. Stirn, A. Die berufstätige Frau zwischen Betrieb und Familie
Zbl f. Arb Wiss., 5, 67-68, 1956

133. Stirn, A. — Die gesundheitliche Belastung der Frau im Erwerbsleben Zbl f. Arb Wiss., 8/9, 121-124, 1962

134. Stokvis, B. — Die psychodynamische Wirkung der Konfliktsituation in der Psychosomatischen Medizin Zschr. f. Psychotherapie u. Med. Psychologie 8, 199, 1958

135. Thiele, W. — Das Psychovegetative Syndrom, sein Wesen und seine Behandlung Medizinische Welt, Bd I, 9, 1966

136. Thiele, W. — Das psycho-vegetative Syndrom, Münchner med. Wochenschrift 49, 1918-1923, 1958

137. v. Uexküll, Th. — Funktionelle Syndrome in psychosomatischer Sicht, in: Klinik d. Gegenwart Bd IX, Urban u. Schwarzenberg-Verlag, München/Berlin 1959 Hrsg. Cobet, R., Gutzeit, K., Bock, H.E., Hartmann, F.

138. v. Uexküll, Th. — Funktionelle Syndrome in der Praxis, Psyche 9, 481 - 496, 1958

139. v. Uexküll, Th. — Die Berufstätigkeit der Frau in psychosomatischer Sicht in: Mitscherlich, Der Kranke in der modernen Gesellschaft (s.o.)

140. Uhlmann, W.-J. — Sozial- u. arbeitsmed. Aufgaben in Forschung u. Praxis, Materia Nordmark, XIX/11, 639-645, 1967

141. Uhlmann, W.-J. — Der Gesundheits- und Krankheitsbegriff als Grundlage präventivmedizinischen Handelns, Gesundheitsfürsorge, Gesundheitsvorsorge, 9, 157 - 163, 1967

142. Wachholder, K. — Das vegetative Nervensystem in: Baader, E.W. Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin Bd I Urban + Schwarzenberg-Verlag, Berlin/München/Wien 1961

143. Wagner, R., Körner, O., Neubert, H.
Die Frau im Berufsleben
A.W. Gentner-Verlag, Stuttgart 1966

144. Walther, J.
Das spezielle betriebliche Rehabilitationsverfahren zur Verhinderung der Frühinvalidität, Beiträge zum Betriebsgesundheitsschutz Bd 15, VEB-Verlag Volk + Gesundheit, Berlin 1967

145. Weitbrecht, H.J.
Zur Psychopathologie der sogenannten Erschöpfung
Med. Klinik 24, 1137 - 1138, 1959

146. Wolff, H.G.
Life Stress and Cardiovascular Disorders
Circulation I, 187, 1950

147. Zenker, I.
Die Regressionsphase bei seelischer Ueberforderung
Inaugural-Diss., Kiel 1954

L E B E N S L A U F

Am 24. September 1941 wurde ich, Ulla Jerra, geb. Scholz, als Tochter des Rektors Dr. phil. Adolf Scholz und seiner Ehefrau Käthe in Teschen geboren. Nach der Flucht im Frühjahr 1945 lebte die Familie in Berlin, Bayern und Hessen.

Auf die Grundschulzeit von 1949 bis 1953 folgte der Besuch des Gymnasiums in Bad Wildungen und Rotenburg/Fulda, wo ich am 21. 2. 1962 das Abitur bestand. Anschliessend begann ich das Medizinstudium an der Universität Giessen, wechselte nach dem Physikum (27. 7. 1964) an die Universität Tübingen und legte dort im Februar 1968 das medizinische Staatsexamen ab.

Während der zweijährigen Medizinalassistentenzeit arbeitete ich im Institut für Arbeitsmedizin der Universität Tübingen, auf der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Villingen/Schwarzwald, auf der Medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Kehl am Rhein und bei Herrn Dr. med. Brachat, Facharzt für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe in Radolfzell.

Meine Approbation als Arzt erhielt ich am 19. 3. 1971.

Seit 197o bin ich mit Dipl.-Ing. Wolfram Jerra verheiratet.